



TITLE:

# 急性腸管閉塞症ノ副腎、血清沃度酸値、及ビ血糖量ニ及ボス影響ニ關スル實驗的研究

AUTHOR(S):

東, 三平

---

CITATION:

東, 三平. 急性腸管閉塞症ノ副腎、血清沃度酸値、及ビ血糖量ニ及ボス影響ニ關スル實驗的研究. 日本外科宝函 1931, 8(2): 242-283

ISSUE DATE:

1931-03-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/201664>

RIGHT:

# 急性腸管閉塞症ノ副腎、血清沃度酸値、及ビ 血糖量ニ及ボス影響ニ關スル實驗的研究

京都帝國大學醫學部整形外科學教室(伊藤教授指導)

東 三 平

## Experimental Studies on the Influences of Acute Intestinal Obstruction upon the Suprarenal Bodies, the Serum Iodate Value, and the Blood-sugar.

By

Dr. Sampei Higashi.

[From the Laboratory of the Orthopaedic Surgery (Director: Prof. H. Ito),  
Imperial University of Kyoto.]

In order to ascertain whether or not the impairment of cardiac efficiency and the lowering of blood pressure that occur relatively early in acute ileus have any relation to alterations of suprarenal function, the author has induced an obstruction at the terminal segment of ileum in the rabbits and guinea-Pigs and made the following observations.

Two or three cubic centimeters of blood was taken from the median arteria of the ear-lobe immediately after the operation, and subsequently at the end of 3, 6, 12, 24, and 48 hours. After withdrawing the last sample of blood the animal was sacrificed and the suprarenal bodies removed and weighed. One of the pair was used for determination of adrenalin content according to the method of Sudo and Inoue. The other was immersed in the solution of potassium bichromate and then fixed it formalin. A portion of this specimen was utilized for preparation of frozen sections for the study of chrome reaction, for estimation of neutral fat content by Sudan III, and of doubly polarizing fat content. From the remaining portion of the formalin fixed specimen celloidin sections were made and the general histological changes were followed by haematoxylin-eosin staining.

The samples of blood withdrawn at the intervals stated above were subjected to quantitative estimation of "adrenalin substances" by Chikano's serum iodate method, and of blood sugar by Bang's method. All these observations were made on from three to five animals for each of six periods. Three animals were used as control for each period, subjected to a simple laparotomy, and the identical test and examinations were made.

The results of these observations may be summarized as follows:

I. In experimental acute low ileus the following changes are noted:—

1. The weight of the suprarenal bodies gradually increase, becoming one and one-half times the normal in the terminal stage.

2. The adrenalin content of the suprarenal bodies gradually decrease until it becomes less than one-half its normal value in the terminal stage.

3. The chrome affinity of the medullary cells also becomes gradually reduced until it becomes a mere trace in the last stage. This decrease of affinity agrees with the decrease of adrenalin content of the suprarenal bodies.

4. The lipid substances of the cortex also gradually diminishes and at the terminal stage the decrease is most pronounced. The diminution of doubly polarizing fat is even more marked.

5. Histologically the suprarenal bodies show a well-marked atrophic change in the last half period of the disease, and in the terminal stage especially.

II. The cause of the above changes is probably to be found in the long continued action of a certain toxin upon the parenchyma of the suprarenal bodies and in the impairment of circulation owing to the cardiac derangement.

III. In the rabbits in which a low ileus is ocutely produced the serum jodate value shows an initial increase followed by a transient decrease to a slight degree, but as the disease progresses a steady increase again takes place and in the final stage it becomes one and one-half times its normal value.

IV. This increase of the jodate value is due not to a rise in adrenalin content but to a rapid accumulation of certain uric compounds and of intermediate and final products of protein metabolism.

V. In the control animals the serum jodate value is found to increase rather markedly immediately after the simple laparotomy. This increase is transient, however, the normal preoperative figure being reached at the end of from 12 to 24 hours after the operation. This transient increase is probably due to a rise in adrenalin content of the blood as a result of stimulation of the sensory nerves by prolonged fixation, surgical trauma or psychic shock.

VI. The blood sugar content shows a definite temporary increase immediately after the operation, but soon begins to decrease, again starting to increase at about the sixth postoperative hour and continues to increase till the terminal stage when it becomes the and one-half times its normal value.

VII. The cause of the initial increase of blood sugar is possibly identical to that which brings about the initial rise of the serum jodate value. The final steady increase after a transient decrease is the result of the progressive influence of ileus. Between the progressive impairment of the suprarenal function and the final state of total suprarenal failure on one hand and the gradual increase of blood sugar and its rapid terminal accumulation on the other there seems to be a causative relationship.

VIII. In the control animals in which a simple laparotomy was performed, blood sugar shows a temporary increase of somewhat marked degree, but this effect soon disappears and a gradual decrease to the normal preoperative value results in from 12 to 24 hours after the operation. This temporary postoperative increase should be considered as a state of postoperative hyperglycemia resulting from stimulation of the sympathetic nerves by mechanical or psychical factors of the operative trauma. The transient decrease of adrenalin content of the suprarenal capsules as previously noted after the operation indicates an intimate relationship that exists between the suprarenal function and the blood sugar content.

〔内容抄録〕 急性腸管閉塞症＝於テ、比較的早期ヨリ、心力ノ減退及ビ血壓下降ノ徵候ヲ呈スル事ハ、既ニ周知ノ事實ナリ。而シテ是ガ起因＝關シテ、種々ナル學說アリト雖モ、未ダ副腎機能トノ關係ヲ檢索シタルモノアルヲ聞カズ。茲ニ於テ余ハ、此間ノ消息ヲ闡明ナラシメント欲シ、下記三篇＝亘リテ、家兎及ビ海獺ヲ供用シテ、實驗的底位單純腸管閉塞症ヲ起サシメ、其發症ヨリ、凡ソ其終焉ニ至ル全經過ニ亘リテ、副腎機能ノ消長ヲ檢索スルト共ニ、是ト微妙ナル交渉ヲ有スル、血清沃度酸値及ビ血糖量ノ推移ヲモ、併セテ追究シタルニ、局所腸管＝於ケル閉塞症狀ノ進展ニ伴ヒテ、以下諸事項ノ、稍著明ナル漸進的變化アルコトヲ認メタリ。即チ 1)副腎重量ノ増加、2)副腎内「アドレナリン」含有量ノ減少、3)髓質細胞＝於ケル「クローム」親和力ノ減退、4)皮質脂肪物質ノ減少、5)實質組織＝於ケル退行性變化、6)血清沃度酸値ノ上昇、7)血糖量ノ増加、是ナリ。而シテ副腎機能減退ト、血清沃度酸値及ビ血糖量ノ増加トノ間ニハ、直接因果の關係ナキガ如キモ、早期ヨリ發現スル、心力ノ衰脱及ビ血壓下降機轉ニ向ツテハ、大ナル關與ヲ有スルガ如シ。

## 目 次

第一篇 急性腸管閉塞症ノ副腎ニ及ボス影響ニ  
關スル實驗的研究

## 第一章 緒 言

## 第二章 實驗方針並ニ研究方法

## 第三章 實驗成績

## A. 家兎ヲ以テセル實驗

## 第一節 正常家兎ニ就テ

## 第二節 試験の開腹術家兎ニ就テ

## 第三節 腸閉塞家兎ニ就テ

## 第一項 手術直後

## 第二項 手術後3時間

## 第三項 手術後6時間

## 第四項 手術後12時間

## 第五項 手術後24時間

## 第六項 手術後48時間

## B. 海獺ヲ以テセル實驗

## 第四節 正常海獺ニ就テ

## 第五節 試験の開腹術海獺ニ就テ

## 第六節 腸閉塞海獺ニ就テ

## 第四章 總括及ビ考按

## 第一節 副腎重量ノ變化

## 第二節 副腎内「アドレナリン」含有量ノ變化

## 第三節 髓質細胞「クローム」親和性ノ變化

## 第四節 皮質脂肪ノ變化

## 第五節 病理組織學的變化

## 第五章 結 論

第二篇 急性腸管閉塞症ノ血清沃度酸値ニ及  
ボス影響ニ關スル實驗的研究

## 第一章 緒 言

## 第二章 實驗方法

## 第三章 實驗成績

## 第一節 正常家兎血清沃度酸値

## 第二節 試験の開腹術家兎血清沃度酸値

## 第三節 腸閉塞家兎血清沃度酸値

## 第四節 同一家兎ニツキテ反復セル實驗

## 第一項 試験の開腹術家兎ニ就テ

## 第二項 腸閉塞家兎ニ就テ

## 第四章 總括及ビ考察

## 第五章 結 論

第三篇 急性腸管閉塞症ノ血糖量ニ及ボス影  
響ニ關スル實驗的研究

## 第一章 緒 言

## 第二章 實驗方法

## 第三章 實驗成績

## 第一節 正常家兎血糖量

## 第二節 試験の開腹術家兎血糖量

## 第三節 腸閉塞家兎血糖量

## 第四節 同一家兎ニ就テ反復セル實驗

## 第一項 試験の開腹術家兎ニ就テ

## 第二項 腸閉塞家兎ニ就テ

## 第四章 總括及ビ考察

## 第五章 結 論

## 主要文献

## 第一篇 急性腸管閉塞症ノ副腎ニ及ボス影響ニ關スル實驗的研究

### 第一章 緒 言

急性腸管閉塞症ニ於テ其死因ニ關スル研究ハ甚ダ多數ニシテ、今其主要ナルモノヲ舉グレバ、中毒説 (Draper, Maury, Sweet, Whipple, 杉戸, Gerard, 齋藤, Dragstedt, L. R.), 細菌傳染説 (Borszky u. Genersich, Howell.), 神經性反射刺激説 (Leichtenstern, Nothnagel), 體內液分減損ヲ主因トセル説 (Braun u. Boruttau, Braun u. Wortmann), 鹽化物減損説 (Harden a. Orr), 機械的心臟障礙説 (Schmieden) 等ナルガ、未ダ確定セル眞因ト認メラルモノヲ發見スルニ至ラズ。然レドモ、何レモ早期ヨリ出現スル心機能障礙ニ對シテ、重大ナル意義ヲ有セシメ居ル點ニ於テハ一致セリ。Leichtenstern ハ腸嵌頓發症ニヨリテ、內臟神經ノ麻痺ヲ來シ、腸血管ノ緊張弛緩ニ由リテ、下腹部內臟ニ充血ヲ惹起シ、爲ニ一般動脈系ハ貧血ヲ起シ、特ニ腦血管ニ於ケル動脈性貧血ハ、心臟及ビ呼吸麻痺ヲ誘起セシムル主因ナリトイヘリ。Braun u. Boruttau 等ハ、腸閉塞家兎ノ臨終ニ至ル迄ノ血壓曲線ハ、漸次下降シ、呼吸ハ淺表遲徐トナリ、全ク漸徐ナル失血死ニ異ラスト云ヘリ。Strumpell ハ、危險ハ主トシテ吸收セル腐敗物質ノ中毒ニ由ル血管運動神經及ビ心臟麻痺ト、二次的腹膜炎ノ襲來ナリトセリ。Schmieden u. Schule ハ、多量ノ體內水分ノ損耗ハ、循環血量ノ減少ヲ結果シ、心臟ハ無償活動ヲ爲スノ止ムナキニ至リ、且ツ血管運動神經麻痺ニヨリ、心臟給血ノ妨ゲラルルト、鼓腸ニヨル横隔膜ノ上舉ハ、胸腔ノ狹隘ヲ來シ、心働及ビ呼吸ニ對シテ機械的障礙ヲ加ヘ、肺循環ヲ困難ニシ、漸次心力衰脱シテ麻痺ニ至ルベシトナセリ。Kubanyi ハ、毒物ノ作用並ニ過勞ニ因スル心機能減退ノ結果、腹部血管擴張シテ血壓ノ下降スルモノト爲セリ。又 Whipple, Stone and Bernheim ハ、十二指腸ニ於テ、胃液、膽汁、唾液及ビ食物ノ残渣ノ入ラザル、兩端閉塞腸管ヲ作り置クト、該腸管内ニ、血壓及ビ體溫ヲ下降セシメ、「シヨック」様症狀ヲ呈セシムル毒物ヲ發生ストイヒ、又占部ハ、閉塞腸管内容物ヲ動物ニ注射スル時ハ、定型のナル中毒症狀ヲ呈シ、同時ニ血壓ヲ下降セシムル物質ヲ認メ、該物質ハ閉塞腸管内ニ在リテ血中ニ入ルモノナルベシト云ヘリ。橘ハ腸管ノ膨滿緊張ニ因スル腹腔內壓ノ亢進ハ、心衰弱及ビ血壓ノ下降ヲ來スコトヲ證明シ、三浦ハ閉塞下位腸管粘膜ヨリ、頸動脈血壓ノ下降性毒物ヲ發生スルコトヲ唱ヘ、兒玉ハ閉塞死ノ直接原因ヲ心機能廢絶即チ心臟死ニ歸セリ。

斯ノ如ク腸閉塞症ノ際ニ於テハ、比較的早期ヨリ心臓障礙及ビ血壓下降現象ノ出現スルコトハ既ニ周知ノ事實ナリ。サレバ健體ニ於テ、常時一定度ノ心力及ビ血壓保持ニ向ツテ最も緊密ナル關與ヲ有スル、副腎機能狀態ト本症トノ關係ヲ明カニスルコトハ、最も興味アル事ナリトス。然レドモ余ノ寡聞ニシテ未ダ是ニ關スル多クノ業績アルコトヲ知ラザル

ナリ。茲ニ於テ余ハ本症ノ發病ヨリ其終末期ニ至ル全經過ニ亘リテ、各方面ヨリ副腎機能ノ消長ヲ檢索シ、以テ本症ニ於ケル副腎ノ態度ヲ正視セントシタリ。

## 第二章 實驗方針並ニ研究方法

實驗方針、急性單純腸閉塞家兎及ビ海猿ハ、閉塞手術部位、手術時胃内容ノ多寡、個體抵抗カノ差異、術後ノ外圍ノ狀況等ニヨリテ其生存期間一定セス、普通迴腸末端結紮ニヨル單純閉塞家兎及ビ海猿ニ於テハ、早キハ24時間ヲ俟タズシテ死シ、遅キハ2晝夜ヲ經過シテ尙意氣ノ衰ヘザルモノアレドモ、先ヅ平均シテ約48時間トスベシ。該期間内ヲ手術直後、3時間後、6時間後、12時間後、24時間後、及ビ48時間後ノ6期ニ分チ、其各期ニ於テ2組ノ實驗動物群ヲ使用シ、其一群ニツキテハ腸閉塞手術ヲ施シテ、閉塞症狀ノ進行ニ伴フ副腎機能ノ變化ヲ詳ニスルト共ニ、他群ニ就キテハ、對照實驗トシテ、單ナル試驗の開腹術ヲ施シテ同様ナル檢索ヲ加ヘ、以テ腸管閉塞ノ發症ヨリ略其終焉ニ至ル全經過ニ亘リテ、逐次的ニ之ヲ屠殺シテ、其副腎ニツキ比較的精細ナル觀察ヲ遂ゲントシタリ。

### 實驗動物

實驗動物トシテ家兎及ビ海猿ヲ使用セリ。是等ニツキテハ其個體ノ相違(今村)、雌雄ノ別(Kolmer, Kisch, Bruno, 増井、田村)、氣溫及ビ季節ノ相違(野坂、藤井、今村)、飼料ノ偏倚、飢餓(野坂、Mouriquand et Leulier R. Mc Garrison)等ハ、其ノ副腎内「アドレナリン」含有量、其重量、或ハ其ノ組織的所見ニ一定ノ變化ヲ與フルコトアルヲ指摘セルヲ以テ、供試家兎ハ全テ、卵ノ花及ビ青菜類ヲ以テ飼養中ナル、尙比較的若キ、體重2疋内外ノ健康雄性家兎ヲ商人ヨリ購求シ、更ニ約2週日同一條件ノ下ニ飼育セルモノニツキテ施セリ。供試海猿ハ全テ研究室ニ於テ、同時季ニ產出セシメタルモノニシテ、上記注意ノ下ニ、同一條件下ニ飼育シ、其ノ體重生後日數共ニ略相近接セル、雄性海猿ニ就キテ施セリ。Venulet u. Dmitrouski, 森岡等ハ、飢餓動物ノ副腎内「アドレナリン」含有量ノ減少スルコトヲ報告スレドモ、家兎ニツキテ Luksch ハ飢餓10日乃至14日迄ハ、小川ハ8日頃迄ハ、石橋ハ5日迄ハ、大ナル減少ヲ認メストイヘリ。本實驗ニ於ケルガ如ク2晝夜前後ノ飢餓ハ、其「アドレナリン」含有量ニ大ナル影響アラザルベシ。

手術方法。手術ハ主トシテ午前中ニ施行セリ。即チ前日正午頃ヨリ絶食トセル家兎ニ就キ、之ヲ手術臺上ニ仰臥位ニ於テ繩縛固定シ、腹壁中央部ニ於テ剪毛シ、無麻酔無菌的操作ノ下ニ、臍下正中線ニ於テ約3糎ノ縱切開ヲ加ヘテ腹腔ニ達シ、迴盲部ヲ露出シ、末端ニ近キ迴腸部ヲ、太キ絹糸ヲ以テ單純結紮ヲ施シタル後、直ニ還納シテ腹壁ヲ二層ニ縫合閉鎖セリ。對照動物ニ於テモ同様ニシテ腹腔ニ達シ、迴盲部腸管約20糎ヲ、創口外ニ牽出シテ、凡ソ4分間放置シタル後之ヲ還納閉鎖セリ。手術所要時間ハ約10分ヲ要セリ。動物ノ繩縛固定ヨリ其解除ニ至ル時間ハ、同時ニ數頭ニ施術セル關係ヨリ約50分ヲ要セリ。

## 屠殺方法

本實驗ニ際シテハ、其動物ノ屠殺方法ニ就キテ古來異論アリ。「クロロホルム」又ハ「エーテル」麻醉(Schur, Wiesel, 徳光、高橋、藤井、小川)、失血(高橋、徳光、吉永、原、Porodi)、窒息(Cannon, Hoskins, Tschoboksaroff, 栗山)、知覺神經刺激(Cannon, Hoskins, 兒玉、菅原、渡邊)、外傷性「ショック」(吉永、阿部、佐藤)、恐怖、憤怒等ノ精神感動(Cannon u. Patz)等ノ際ニ、副腎内「アドレナリン」含有量ニ移動アルヲ以テ、余ハ高龜及ビ余ノ實驗ニ依リテ明瞭ナル、副腎内「アドレナリン」含有量ニ及ボス影響ノ最モ少キ屠殺法タル、後頭部打撲死ヲ撰ベリ。森田ノ既ニ注意セル如ク、頻死ノ状態又ハ死亡セルモノハ、其含有量殆ンド無ニ近キヲ以テ、死ノ直前又ハ死亡セルモノハ全テ廢棄セリ。茲ニ注意スベキハ、術後ノ經過時間ト局所腸管ニ於ケル閉塞症狀ノ蔓延度ニシテ、即チ閉塞症狀ノ進行度ニ略比例シテ、副腎機能ノ障ヲ惹起スルモノニシテ、術後12時間ニ於テハ、小腸全長ノ約3分ノ1、24時間後ニ於テハ約2分ノ1内外、48時間後ニ於テハ殆ンド小腸ノ全長ニ亘リテ、腸管ハ極度ノ膨滿緊張ヲ呈シ、液狀内容物ヲ以テ充滿サレ居ルヲ見ル、甚シキハ胃壁ニ波及セルモノアリ。而シテ該閉塞症狀ノ遲速ニ應ジテ、死ニ早晚アルガ如ク、家兎及ビ海狸ニ於テハ、低位單純閉塞手術後48時間前後ニハ、其大多數ニ於テ小腸全長ニ波及セルヲ見、死ノ目撃ニ近ケル状態ニ在リキ。

## 副腎検査方法

屠殺ト同時ニ、正中線ニ於テ可及的廣ク開腹シ、膨滿腫脹セル腸管其ノ他ノ腹内臓器ヲ左上方ニ壓排シテ左側副腎ヲ露出シ、是ニ出入セル血管ヲ迅速ニ結紮シテ後、Popielski氏ノ注意セルガ如ク、壓迫牽引等ノ機械的刺激ヲ可及的避ケテ之ヲ摘出シ、脂肪組織、結締組織等ヲ除却シタル後秤量シテ、直ニ須藤井上氏法ニ據リテ、其「アドレナリン」含有量ヲ測定セリ。次ニ同様ナル注意ヲ拂ヒツツ、右側副腎ヲ摘出秤量シタル後、髓質細胞ノ「クローム」親和力ヲ檢スル爲ニ、緒方氏ニ從ヒテ、5%ノ重「クローム」酸加里液ニ浸漬スルコト。約12時間ノ後、更ニ10%ノ「フォルマリン」液ニ投ジタリ。而シテ其一部ハ凍結標本ヲ作りテ、髓質細胞ノ「クローム」親和力ノ強弱、「スダン」III「ヘマトキシリン」染色法ニ依リテ、皮質ニ於ケル中性脂肪體及ビ重屈折性脂肪ノ消長ヲ檢索セリ。他部ハ「チエロイデン」包埋、「ヘマトキシリン」「エオジン」重複染色ヲ施シテ、其病理組織學の所見ヲ明カニセリ。

副腎内「アドレナリン」含有量ノ檢索ニ當リテハ、實驗動物ノ體重殊ニ副腎重量ハ、個體ノ相違ニヨリテ一定ノ異動ヲ示シ、從ツテ其絶對量ニモ影響アルベキヲ以テ、定量セル片側副腎内「アドレナリン」含有量ヲ基準トシテ、各副腎1瓦、體重1珎ニ相當スル量ニ換算シテ、其成績ノ比較考察ニ當リ、可及的精確ナラムコトヲ期シタリ。

記載ノ簡略ヲ期スル爲ニ、髓質細胞ニ於ケル「クローム」親和度ヲ檢スルニ當リテハ、正常ナルモノ(卅)、中等度ニ減弱セルモノ(卅)、著シク減弱セルモノ(十)ナルコトヲ示ス。皮質細胞ニ於ケル「スダン」III 染色性脂肪體、重屈折性脂肪物質ノ變化ヲ表ハスニ當リテモ、正常ナル狀態(卅)、中等度ニ減少セル狀態(卅)、著シク減少セル狀態(十)ナル事ヲ示セリ。又病理組織的變化ヲ檢索スルニ當リテモ、極メテ輕度ノ變化アルモノ(十)、稍著シキ變化アルモノ(卅)、高度ノ變化アルモノ(卅)ナルコトヲ示セリ。

本實驗ハ家兎ニツキテハ昭和5年9月ヨリ11月ニ亘リテ、海狸ニ就キテハ昭和3年9月ヨリ11月ニ亘リテ實施セルモノナリ。

### 第三章 實 驗 成 績

#### 第一節 正常家兎ニ就キテ

先ヅ何等ノ外科的操作ヲ加ヘザル正常家兎ニ於ケル副腎重量、副腎内「アドレナリン」含有量、及ビ組織化學的所見ヲ知ラントシテ、健康家兎4頭ニ就キテ施ゼル成績ハ、第1表ニ示スガ如シ。

第 一 表 健 康 家 兎

動物 番號	體重 (瓦)	副 腎 重 量		副腎内「アドレナリン」 含有量			副 腎 組 織 所 見				
		左、右、總 量(瓦)	「プロ」 量(瓦)	絕對量 (鉍)	「プロ」 腎瓦(鉍)	「プロ」 副腎重(鉍)	クロー ム反應	Sudan III	重屈 折性	病變度	主要病變
10	1860	左右計 0.143 0.155 0.298	0.160	0.0666	0.4660	0.0358	卅	卅	卅		
20	2000	左右計 0.149 0.113 0.262	0.131	0.0666	0.4474	0.0333	卅	卅	卅		
26	1900	左右計 0.132 0.149 0.281	0.148	0.0500	0.3786	0.0254	卅	卅	卅		
27	2200	左右計 0.179 0.148 0.327	0.149	0.0734	0.4106	0.0334	卅	卅	卅		
平均	1.990	0.292	0.147	0.0642	0.4256	0.0320	卅	卅	卅		

即チ上記ノ成績ハ4例トモニ略相等シク、副腎重量ヲ見ルニ、平均値ニテ、總量 0.292瓦、「プロ」量ハ0.147瓦ナリ。是等ノ値ハ以下ノ實驗動物ノ夫ニ比シ、稍懸隔アルヲ以テ、是ハ偶然個體ノ少量ノモノノミノ合致ト見做シテ、實驗成績ノ過誤ヲ招カンコトヲ恐レテ、是ヲ標準トシテ以下ノ成績ニ比較考究スルコトハ避ケタリ。片側副腎内「アドレナリン」絕對量ハ0.0642%、「プロ」瓦(以下「プロ」瓦、「プロ」量トアルハ、片側副腎内「アドレナリン」



含有量ヲ副腎1瓦、體重1㏍ニ對スル「アドレナリン」量ニ換算セルモノナリ）0.4256㏍、  
「フロ」㏍0.0320㏍ニシテ、是等ハ先人ノ検査成績ト大凡相一致セルヲ見ル。尙組織化學的  
所見ニ就キテ觀察ヲ加ヘ、何レモ正常ナルヲ認メタリ。

## 第二節 試験の開腹術家兎ニ就キテ

試験の開腹術家兎ニ就キテ、既記6期ニ分チテ、施行セル成績ハ第2乃至第7表ニ示スガ  
如シ。

第 二 表 試験の開腹術直後

動物 番號	體重 (瓦)	副 腎 重 量		副腎内「アドレナリン」 含有量			副 腎 組 織 所 見				
		左、右、總 量(瓦)	「フロ」㏍ (瓦)	絶對量 (㏍)	「フロ」副 腎瓦(㏍)	「フロ」體 重㏍(㏍)	クロー ム反應	Sudan III	重屈折 性	病變度	主要病變
76	1940	左右計 0.187 0.172 0.359	0.185	0.0714	0.3818	0.0368	卅	卅	卅		束狀層鬱血
78	2020	左右計 0.173 0.158 0.331	0.164	0.0470	0.2726	0.0233	卅	卅	卅		
84	2230	左右計 0.189 0.190 0.379	0.170	0.0714	0.3776	0.0320	卅	卅	卅		束、出血
平均	2063	0.356	0.173	0.0632	0.3440	0.0308	卅	卅	卅		

第 三 表 試験の開腹術後三時間

動物 番號	體重 (瓦)	副 腎 重 量		副腎内「アドレナリン」 含有量			副 腎 組 織 所 見				
		左、右、總 量(瓦)	「フロ」㏍ (瓦)	絶對量 (㏍)	「フロ」副 腎瓦(㏍)	「フロ」體 重㏍(㏍)	クロー ム反應	Sudan III	重屈折 性	病變度	主要變化
44	1930	左右計 0.196 0.185 0.381	0.197	0.0666	0.3508	0.0344	卅	卅	卅		網、鬱血
47	2020	左右計 0.156 0.147 0.303	0.150	0.0768	0.4930	0.0380	卅	卅	卅		
53	1960	左右計 0.219 0.195 0.414	0.211	0.0780	0.3566	0.0398	卅	卅	卅		束、充血
平均	1970	0.366	0.186	0.0738	0.4004	0.0374	卅	卅	卅		

第 四 表 試験の開腹術後六時間

動物 番號	體重 (瓦)	副 腎 重 量		副腎内「アドレナリン」 含有量			副 腎 組 織 所 見				
		左、右、總 量(瓦)	「プロ」 重(瓦)	絶對量 (鉉)	「プロ」 腎瓦(鉉)	副「プロ」 重(鉉)	クロー ム反應	Sudan III	重屈折 性	病變度	主要變化
56	1950	左右計 0.210 0.173 0.383	0.196	0.0625	0.2976	0.0315	卅	卅	卅		
57	1840	左右計 0.173 0.152 0.325	0.177	0.0625	0.3612	0.0339	卅	卅	卅		束、充血
60	1820	左右計 0.161 0.138 0.299	0.164	0.0641	0.3992	0.0352	卅	卅	卅		
平均	1870	0.336	0.179	0.0630	0.3526	0.0335	卅	卅	卅		

第 五 表 試験の開腹術後十二時間

動物 番號	體重 (瓦)	副 腎 重 量		副腎内「アドレナリン」 含有量			副 腎 組 織 所 見				
		左、右、總 量(瓦)	「プロ」 重(瓦)	絶對量 (鉉)	「プロ」 腎瓦(鉉)	副「プロ」 重(鉉)	クロー ム反應	Sudan III	重屈折 性	病變度	主要變化
67	1810	左右計 0.190 0.140 0.330	0.182	0.0908	0.4784	0.0502	卅	卅	卅		
74	2200	左右計 0.195 0.183 0.378	0.172	0.0714	0.3662	0.0324	卅	卅	卅		束、出血
71	2100	左右計 0.187 0.165 0.352	0.167	0.0658	0.3516	0.0314	卅	卅	卅		
平均	2037	0.353	0.174	0.0760	0.3987	0.0380	卅	卅	卅		

第 六 表 試験の開腹術後二十四時間

動物 番號	體重 (瓦)	副 腎 重 量		副腎内「アドレナリン」 含有量			副 腎 組 織 所 見				
		左、右、總 量(瓦)	「プロ」 重(瓦)	絶對量 (鉉)	「プロ」 腎瓦(鉉)	副「プロ」 重(鉉)	クロー ム反應	Sudan III	重屈折 性	病變度	主要變化
68	2100	左右計 0.186 0.147 0.333	0.159	0.0769	0.4134	0.0366	卅	卅	卅		
70	1930	左右計 0.138 0.136 0.274	0.142	0.0714	0.5175	0.0370	卅	卅	卅		
61	1720	左右計 0.195 0.161 0.356	0.207	0.0769	0.5128	0.0447	卅	卅	卅		
平均	1920	0.321	0.169	0.0750	0.4812	0.0394	卅	卅	卅		

第 七 表 試驗の開腹術後四十八時間

動物 番號	體重 (瓦)	副 腎 重 量		副腎内「アドレナリン」 含有量			副 腎 組 織 所 見				
		左、右、總 量(瓦)	「プロ」 量(瓦)	絕對量「プロ」 (珣)	副「プロ」 腎瓦(珣)	體「プロ」 重珣(珣)	クロー ム反應	Sudan III	重屈折 性	病變度	主要變化
43	1930	左右 計	0.163 0.161 0.324	0.168	0.0652	0.4000	0.0336	卅	卅	卅	
47	1800	左右 計	0.190 0.164 0.354	0.196	0.0832	0.4386	0.0462	卅	卅	卅	
72	2000	左右 計	0.165 0.163 0.328	0.164	0.0736	0.4462	0.0368	卅	卅	卅	
平均	1910		0.335	0.176	0.0740	0.4282	0.0388	卅	卅	卅	

表ニツキテ通覽スルー、其各期各例ニ於テハ、各特ニ大ナル異動ナキヲ以テ、之ヲ主トシテ其平均値ニツキテ觀察セントス。副腎重量ニ於テハ、術直後ノモノハ、總量0.356瓦、「プロ」珣0.173瓦ニシテ、48時間後ノ其等ハ各0.335瓦、0.176瓦ニシテ略相同ジ。此兩者ノ中間期ニ於ケル成績モ、僅少ノ差異ヲ示セルニ過ギズ。要スルニ開腹術ニ因スル副腎重量ノ變化ハ之ヲ認ムル能ハズ。副腎内「アドレナリン」含有量ハ、其平均値ニ就キテ見ルニ、直後ノモノハ絕對量0.0632珣、「プロ」瓦0.3440珣、「プロ」珣0.0308珣ナリ。之ヲ正常値ノ其等ニ比スルー、絕對量2%、「プロ」瓦19%、「プロ」珣4%ノ減少ヲ示セリ。3時間後ノモノハ、絕對量0.0738珣ニシテ正常値ヨリ15%ヲ増加セルモ、「プロ」瓦ハ0.4004珣ニシテ正常値ヨリ6%ヲ減少セリ。「プロ」珣ハ0.0374珣ニシテ16%ヲ増加セリ。6時間後ノモノハ、絕對量0.0630珣ニシテ正常値ヨリ2%少ク、「プロ」瓦0.3526珣ニシテ17%少ク、「プロ」珣ハ0.0335珣ニシテ5%ヲ増加ス。12時間後ノモノハ、絕對量0.0760珣、「プロ」珣0.0380珣ニシテ、正常値ニ比シ何レモ18%ヲ増加ス。「プロ」瓦ハ0.3987珣ニシテ6%ヲ減ゼリ。24時間後ニ於テハ、絕對量0.075珣、「プロ」瓦0.4812珣、「プロ」珣0.0394珣ニシテ正常値ヨリ13%乃至24%ノ増加ヲ示セリ。48時間後ニ於テハ絕對量0.0740珣、「プロ」瓦0.4282珣、「プロ」珣ハ0.0388珣ニシテ、0.6%乃至21%ノ増加ヲ示セリ。之ヲ要スルニ試驗の開腹術ノ副腎内「アドレナリン」含有量ニ及ボス影響ハ、手術直後ヨリ短時間ノ範圍ニ亘ル、一時的減少ニシテ、爾後時間ノ經過ト共ニ漸次恢復シ、術後12時間乃至24時間ニ至レバ、全く正常値又ハソレ以上ニ復セルヲ見ル。「プロ」珣ニ於テ正常値ヨリ著シク増量ヲ認ムルハ、術後ノ絶食ニ依リ體重著シク減ゼルヲ以テナリ。茲ニ注意スベキハ術後3時間ノモノニ於テ、絕對量及ビ「プロ」珣ニ於テ、増量ヲ認ムルコトナルガ、之ハ一時反應のニ副腎機能亢進ニ基ヅク分泌増加ニヨルモノナラン。病理組織の檢索ニ於

テ、術直後又ハ其後短時間内ノモノニ、輕度ノ循環障礙トシテ、往々皮質束狀層ニ於ケル、限局性鬱血、稀ニ出血ヲ認メタルノミ。

第 八 表 試験の開腹術後ノ平均成績比較

手術後ノ 経過時間	體重 (瓦)	副 腎 重 量		副腎内「アドレナリン」含有量						副腎組織所見						
		總量 (瓦)	増(+) 減(-)	「プロ」 肝(瓦)	増(+) 減(-)	絶對量 (鈎)	増(+) 減(-)	「プロ」 副腎瓦 (鈎)	増(+) 減(-)	「プロ」 體重肝 (鈎)	増(+) 減(-)	クロム III 反應	Sudan III	重屈 折性	病變 度	主要 病變
正常 家兎	1990	0.292		0.147		0.0642		0.4256		0.0320		卅	卅	卅		
直後	2063	0.356		0.173		0.0632	(-) 2%	0.3440	(-) 19%	0.0308	(-) 4%	卅	卅	卅		
3	1970	0.366		0.186		0.0738	(+) 15%	0.4004	(-) 6%	0.0374	(+) 16%	卅	卅	卅		
6	1870	0.336		0.179		0.0630	(-) 2%	0.3526	(-) 17%	0.0335	(+) 5%	卅	卅	卅		
12	2037	0.353		0.174		0.0760	(+) 18%	0.3987	(-) 6%	0.0380	(+) 18%	卅	卅	卅		
24	1920	0.321		0.169		0.0750	(+) 17%	0.4812	(+) 13%	0.0394	(+) 23%	卅	卅	卅		
48	1910	0.335		0.176		0.0740	(+) 15%	0.4282	(+) 0.6%	0.0388	(+) 21%	卅	卅	卅		
平均 總		0.345		0.176												

## 第三節 腸閉塞家兎ニ就キテ

毎期健康雄性家兎4乃至5頭ニ就キテ、腸管閉塞手術ヲ施シ、既記ノ間隔ヲ置キテ、屠殺セル成績ハ次ノ如シ。

## 第一項 腸管閉塞手術直後

第 九 表 腸管閉塞手術直後

動物 番號	體重 (瓦)	副 腎 重 量			副腎内「アドレナリン」 含有量				副 腎 組 織 所 見				
		左、右、總 量(瓦)	「プロ」 肝(瓦)	絶對量 (鈎)	「プロ」 腎瓦(鈎)	副 重(鈎)	「プロ」 體 重(鈎)	クロム 反應	Sudan III	重屈 折性	病變 度	主要變化	
77	1940	左右計 0.147 0.128 0.275	0.142	0.0409	0.2786	0.0211	卅	卅	卅				
79	1950	左右計 0.188 0.169 0.357	0.182	0.0588	0.3126	0.0301	卅	卅	卅			束、出血、 充血	
80	1920	左右計 0.172 0.153 0.325	0.169	0.0626	0.3640	0.0326	卅	卅	卅				
75	2000	左右計 0.195 0.150 0.345	0.172	0.0500	0.2564	0.0250	卅	卅	++			束、出血	
平均	1952	0.325	0.166	0.0531	0.3029	0.0272	卅	卅	卅				

表ニ示スガ如ク、副腎總量ハ、平均0.325瓦、「プロ」肝、平均0.166瓦ニシテ、共ニ對照成績ニ比シテ稍輕シ。副腎内「アドレナリン」含有量ハ、各例一樣ニ減少ス、之ヲ正常値ニ比スルニ、平均値ニ於テ、絶對量17%、「プロ」瓦29%、「プロ」肝ハ15%ノ減少ヲ示シ、對照成績ニ比スレバ、減少度稍著シ。組織化學の所見ニ於テハ、著變ヲ認メズ。唯「ヘマトキシリン-エオジン」染色標本ニツキ、二例(79、75)ニ於テ、皮質束狀層中央部ニ限局性出血ヲ認ム。

## 第二項 腸管閉塞手術後3時間

第十表 腸管閉塞手術後三時間

動物番號	體重(瓦)	副腎重量		副腎内「アドレナリン」含有量			副腎組織所見				
		左、右、總量(瓦)	「プロ」肝(瓦)	絶對量(鉍)	「プロ」副腎瓦(鉍)	「プロ」體重肝(鉍)	クローム反應	Sudan III	重屈析性	病變度	主要變化
37	1920	左右計 0.130 0.165 0.295	0.154	0.0666	0.5128	0.0347	卅	卅	卅		
39	2080	左右計 0.187 0.149 0.336	0.161	0.0714	0.3819	0.0342	卅	卅	卅		
41	2280	左右計 0.191 0.186 0.377	0.165	0.0588	0.3079	0.0257	卅	卅	卅		
55	2220	左右計 0.194 0.174 0.368	0.166	0.0735	0.3789	0.0331	卅	卅	卅		
65	1900	左右計 0.192 0.184 0.376	0.198	0.0769	0.4006	0.0404	卅	卅	卅		
平均	2080	0.350	0.169	0.0694	0.3964	0.0336	卅	卅	卅		

表ニ示スガ如ク、副腎總量ハ、各0.295瓦ヨリ0.377瓦ノ間ニ在リ、平均ハ總量0.350瓦、「プロ」肝0.169瓦ニテ、術直後ノモノヨリ稍重キガ如ケレドモ、尙正常値ノ範圍内ニ在リ。副腎内「アドレナリン」含有量ハ、各例トモ手術直後ノモノニ比スレバ、稍増加セルモ正常値ニ比スレバ、「プロ」瓦ニ於テ7%ヲ減セルモ、絶對量(8%)及ビ「プロ」肝(5%)ニ於テハ、却ツテ増加セルヲ認ム。之ハ對照成績ニ於ケルガ如ク、一時反應的ニ機能亢進ヲ惹起シテ、其產生増加ニ基クモノナラン。之ヲ對照成績ニ比スレバ、何レモ多少ノ減少ヲ示セリ。組織化學の所見ニハ著變ナシ。

## 第三項 腸管閉塞手術後6時間

第十一表 腸管閉塞手術後六時間

動物番號	體重(瓦)	副腎重量		副腎内「アドレナリン」含有量			副腎組織所見				
		左、右、總量(瓦)	「プロ」肝(瓦)	絶對量(鉍)	「プロ」副腎瓦(鉍)	「プロ」體重肝(鉍)	クローム反應	Sudan III	重屈析性	病變度	主要變化
54	2250	左右計 0.176 0.151 0.327	0.145	0.0588	0.3342	0.0260	卅	卅	卅		

52	2050	左右計 0.147 0.151 0.298	0.145	0.0543	0.3697	0.0265	卅	卅	卅	
65	1850	左右計 0.182 0.180 0.362	0.195	0.0685	0.3762	0.0374	卅	卅	卅	
65	2100	左右計 0.206 0.195 0.401	0.191	0.0609	0.2960	0.0296	卅	卅	卅	
73	2100	左右計 0.245 0.216 0.461	0.220	0.0714	0.2915	0.0340	卅	卅	卅	
平均	2130	0.370	0.179	0.0628	0.3335	0.0307	卅	卅	卅	

表ニ就キテ見ル如ク副腎總量ハ、最小0.298瓦、最大0.461瓦、其平均ハ總量0.370瓦、「プロ」貯0.179瓦ニシテ、手術後3時間ノモノニ比シテ重ク、對照成績ニ比スルモ稍重シ。副腎内「アドレナリン」含有量ハ、各例トモ一様ニ減少シ、平均値ニテ絶對量0.0628鉈、「プロ」瓦0.3335鉈、「プロ」貯0.0307鉈ニシテ、術後3時間ノ成績ニ比スルモ、亦對照成績ニ比スルモ、等シク減少セリ。之ヲ正常値ニ比スレバ、絶對量2%、「プロ」瓦22%、「プロ」貯4%ノ減少ヲ示セリ。副腎ノ組織化學の所見ニハ著變ヲ認メズ。

#### 第四項 腸管閉塞手術後12間

第十二表 腸管閉塞手術後十二時間

動物 番號	體重 (瓦)	副腎重量		副腎内 アドレナリン 含有量			副腎組織所見				
		左、右、總 量(瓦)	プロ貯 (瓦)	絶對量 (鉈)	プロ副 腎瓦(鉈)	プロ體 重(鉈)	クロー ム反應	Sudan III	重屈析 性	病變度	主要變化
7	1980	左右計 0.170 0.146 0.316	0.160	0.0384	0.2262	0.0194	++	卅	卅		
13	1600	左右計 0.189 0.168 0.357	0.223	0.0333	0.1763	0.0208	卅	卅	卅		
33	1940	左右計 0.186 0.158 0.344	0.177	0.0555	0.2834	0.0286	卅	卅	卅		
59	1880	左右計 0.231 0.203 0.434	0.231	0.0377	0.1634	0.0201	++	++	+		
64	2150	左右計 0.215 0.200 0.415	0.193	0.0490	0.2280	0.0228	++	++	++		網、充血
平均	1910	0.373	0.197	0.0428	0.2155	0.0223	++	卅	卅		

副腎總量ハ稍増加シ、最小0.316瓦、最大0.434瓦  
平均ハ總量0.373瓦、「プロ」甞0.197瓦ニシテ、術後  
6時間ノモノヨリ重ク、之ヲ對照成績平均ニ比スレ  
バ、總量8%、「プロ」甞12%ノ増加ヲ示セリ。副腎  
内「アドレナリン」含有量ハ、各例トモ稍著シク減  
少シ、平均值ニテ絶對量0.0428瓦、「プロ」甞0.2155  
瓦、「プロ」甞0.0223瓦ニシテ對照成績ニ比スレバ  
固ヨリ、術後6時間ノ成績ニ比スルモ、著シク減少

セリ。之ヲ正常値ニ比スレバ、絶對量33%、「プロ」  
瓦49%、「プロ」甞30%ノ減少ヲ示セリ。髓質細胞  
ノ「クローム」反應ハ稍減退ノ徴ヲ示シ、5例中3  
例(7、59、64)ニ於テ減退セルヲ認ム。又「スダン」  
III 染色性脂肪及ビ重屈折性脂肪ノ減少ヲ、二例  
(59、64)ニ於テ認ム。組織標本ニ於テ、一例(64)  
ニツキ皮質網狀層ノ著明ナル鬱血ヲ認メタリ。

### 第五項 腸管閉塞手術後24時間

第十三表 腸管閉塞手術後二十四時間

動物 番號	體重 (瓦)	副腎重量		副腎内「アドレナリン」 含有量			副腎組織所見				
		左、右、總 量(瓦)	「プロ」甞 (瓦)	絶對量 (瓦)	「プロ」副 腎瓦(瓦)	「プロ」體 重甞(瓦)	クロー ム反應	Sudan III	重屈折 性	病變度	主要變化
14	1780	左右計 0.213 0.195 0.408	0.226	0.0333	0.1565	0.0187	++	+++	+++		束、充血
15	1650	左右計 0.220 0.191 0.411	0.249	0.0294	0.1337	0.0178	+	++	+		網、鬱血
16	1750	左右計 0.166 0.155 0.321	0.183	0.0333	0.2008	0.0190	++	++	++		束、鬱血
18	1810	左右計 0.336 0.248 0.584	0.322	0.0454	0.1353	0.0251	++	++	+++		網、鬱血 束、出血
24	1710	左右計 0.185 0.165 0.350	0.205	0.0357	0.1929	0.0208	++	++	+++		束、充血
平均	1740	0.415	0.237	0.0354	0.1638	0.0203	++	++	++		

表ニ示スガ如ク、副腎ハ一般ニ著シク腫大シ、  
總量ハ最小0.350瓦、最大0.584瓦ニシテ、其平均ハ  
總量0.415瓦、「プロ」甞0.237瓦ニシテ、術後12時間  
ノ夫ヨリモ著シク増量セリ。之ヲ對照成績ノ平均  
ニ比スレバ、總量ニ於テ20%、「プロ」甞ニ於テ34  
%ノ増加ヲ示セリ。副腎内「アドレナリン」含有量  
亦、各例トモ著シク減少シ居リ、其平均值ニテ絶  
對量0.0354瓦、「プロ」瓦0.1638瓦、「プロ」甞0.0203  
瓦ヲ示ス、即チ對照成績ニ比スレバ固ヨリ、術後  
12時間ノ夫ニ比スルモ、著シク減少セリ。之ヲ正  
常値ニ比スレバ、絶對量44%、「プロ」瓦61%、「プ

ロ」甞33%ノ減少ヲ示セリ。組織ノ化學的所見ニ於  
テ、髓質細胞ノ「クローム」親和力ハ、各例トモ著  
シク減退シ、皮質細胞ニ於ケル「スダン」III 層染色  
性脂肪ハ、一般ニ稍著シク減ジ、特ニ系絨層、網  
狀層ハ束狀層ニ於テ、環狀ヲ爲シ又ハ島嶼狀ヲ  
ナシテ減少セルモノアリ。重屈折性脂肪モ、著  
シク減少ヲ來セリ。病理組織的所見トシテハ、循環  
障礙稍著明ニ現ハレ、皮質束狀層及ビ網狀層ニ鬱  
血又ハ稀ニ出血セルヲ見ル。系絨層細胞ノ稍腫大  
セルモノアリ。又各例ニ於イテ、皮質細胞内ノ空  
胞形成ヲ認ムルニ至レリ。

## 第六項 腸管閉塞手術後48時間

第十四表 腸管閉塞手術後四十八時間

動物體重 番號(瓦)	副腎重量		副腎内「アドレナリン」 含有量			副腎組織所見				主要變化
	左、右、總 量(瓦)	フロ 旺(瓦)	絕對量 (鉍)	「プロ」副 腎瓦(鉍)	「プロ」體 重旺(鉍)	クロー ム反應	Sudan III	重屈 析性	病變度	
45 1810	左右 計	0.416 0.352 0.768	0.421	0.0156	0.0380 0.0086	+	+	+	卅	鬱血、束、出血、細胞腫 大、瀾濁、境界不明、 核、破碎、縮少、濃染
48 1940	左右 計	0.335 0.290 0.625	0.322	0.0200	0.0597 0.0103	+	++	++	++	網、細胞、境界不明、腫 大、瀾濁、核萎縮、濃染、 融解
50 1740	左右 計	0.276 0.247 0.523	0.300	0.0294	0.1065 0.0169	+	+	+	+	皮、髓鬱血、網、細胞腫 大
19 1600	左右 計	0.250 0.226 0.476	0.297	0.0200	0.0800 0.0125	+	+	++	++	皮、髓、鬱血著明、細、 腫大、核萎縮
58 1740	左右 計	0.201 0.178 0.379	0.218	0.0333	0.1658 0.0195	++	++	卅	卅	髓、皮、鬱血、著明、網、 細胞腫大、分離、境界不 明、核萎縮、濃染、破碎
平均1766		0.554	0.312	0.0236	0.0500 0.0135	+	+	++	++	

副腎總量ハ、一般ニ著シク増加シ、最小0.379瓦  
最大0.768瓦、平均ハ總量0.554瓦、「プロ」旺0.3  
12瓦ナリ。之ハ術後24時間ノモノニ比スレバ著  
シク増加セリ。之ヲ對照成績平均ニ比スレバ、總量  
60%、「プロ」旺78%ノ増加ヲ示ス。副腎内「アドレ  
ナリン」含有量ハ、各例トモ一様ニ著シク減少  
シ、平均ニテ絕對量0.0236鉍、「プロ」瓦0.0300鉍、  
「プロ」旺0.0135鉍ニシテ、對照成績ニ比スレバ固  
ヨリ、術後24時間ノ成績ニ比スルモ著シク減少ヲ  
示セリ。之ヲ正常値ニ比スレバ、絕對量63%、「プ  
ロ」瓦78%、「プロ」旺ニテ、60%ノ減少ヲ示セリ。  
組織化學の所見ニ於テ、髓質細胞ノ「クローム」親  
和力各例トモ一様ニ著シク減退シ、1例(58)ヲ除

キテハ殆ンド痕跡狀ノ著色ヲ認メ得ルノミ。「ス  
ダン」III染色性脂肪亦、皮質全般ニ著シク減少  
ヲ認メ、特ニ糸毬層、網狀層ニ著シク、又束狀層  
ニモ帶狀又ハ島嶼狀ヲナシテ減少セル部ヲ認ム。  
重屈析性脂肪物質、亦各例トモ著名ナル減少ヲ認  
メ、僅カニ所々點々、粗大顆粒狀ヲナシテ殘レル  
ノミ、又殆ンド消失ニ近キモノアリ。病理組織的  
所見トシテハ、循環障礙益著シク、皮、髓兩質ニ  
瀰蔓性鬱血ヲ證明ス。又細胞境界ハ不明瞭ニシテ、  
細胞體ハ腫大、瀾濁シ、或ハ萎縮シ其配列ハ頗ル  
不規則ナリ。核ハ所々萎縮、濃染シ又ハ破碎融解  
シテ消失ニ近キモノアリ、即チ一般ニ高度ノ退行  
變性ノ像ヲ呈セリ。

## B. 海狸ヲ以テセル實驗

## 第四節 正常海狸ニ就テ

正常海狸3頭ニ就テ施セル成績ハ第15表ニ示スガ如シ。



第十五表 正 常 海 猿

動物番號	體重(瓦)	副 腎 重 量		副腎内「アドレナリン」含有量		
		左、右、總量(瓦)	「プロ」貳(瓦)	絶對量(貳)	「プロ」副腎瓦(貳)	「プロ」體重貳(貳)
31	400	左右 計 0.123 0.108 0.231	0.578	0.0250	0.2032	0.0625
33	430	左右 計 0.095 0.086 0.181	0.421	0.0250	0.2631	0.0581
42	520	左右 計 0.119 0.095 0.214	0.411	0.0271	0.2277	0.0521
平 均	450	0.208	0.470	0.0257	0.2319	0.0575

即チ副腎總量ハ、最小0.181瓦、最大0.231瓦、平均ハ0.208瓦ナリ。「プロ」貳ハ最小0.411瓦、最大0.578瓦ニシテ、平均ハ0.470瓦ナリ。又片側副腎内「アドレナリン」含有量一ツキテ見ルモ、各例略近似シ、其平均絶對量0.0257貳、「プロ」瓦0.2319貳、「プロ」貳0.0575貳ニシテ先人ノ成績ニ比シテ大ナル軒輕ヲ認メズ。

## 第五節 試験の開腹術海猿ニ就テ

毎期健康雄性海猿3頭ニツキ、試験の開腹術ヲ施シ、之ヲ手術後3時間ヨリ、47時間一ニ至ル迄ヲ、既記ノ如ク5期ニ分チテ、屠殺實驗セル成績ハ、第16表乃至第20表ニ示スガ如シ。

第十六表 試験の開腹術後三時間

動物番號	體重(瓦)	副 腎 重 量		副腎内「アドレナリン」含有量			病理組織の所見
		左、右、總量(瓦)	「プロ」貳(瓦)	絶對量(貳)	「プロ」副腎瓦(貳)	「プロ」體重貳(貳)	
9	420	左右 計 0.073 0.062 0.135	0.321	0.0208	0.2853	0.0495	束、出血
11	450	左右 計 0.095 0.086 0.181	0.402	0.0250	0.2631	0.0555	
14	550	左右 計 0.120 0.115 0.235	0.671	0.0238	0.1984	0.0680	束、出血
平 均	407	0.184	0.465	0.0232	0.2489	0.0577	

第十七表 試験の開腹術後七時間

動物番號	體重(瓦)	副腎重量		副腎内「アドレナリン」含有量			病理組織的所見
		左、右、總量 (瓦)	「プロ」 重(瓦)	絶對量 (鈺)	「プロ」副 腎瓦(鈺)	「プロ」體 重瓦(鈺)	
10	500	左右 計 0.140 0.121 0.261	0.522	0.0200	0.1428	0.0400	束、出血
12	530	左右 計 0.119 0.095 0.214	0.404	0.0312	0.2626	0.0589	束、出血
15	500	左右 計 0.175 0.140 0.315	0.630	0.0227	0.1298	0.0454	
平均	510	0.263	0.519	0.0246	0.1785	0.0481	

第十八表 試験の開腹術後十一時間

動物番號	體重(瓦)	副腎重量		副腎内「アドレナリン」含有量			病理組織的所見
		左、右、總量 (瓦)	「プロ」 重(瓦)	絶對量 (鈺)	「プロ」副 腎瓦(鈺)	「プロ」體 重瓦(鈺)	
7	550	左右 計 0.188 0.149 0.337	0.613	0.0172	0.0917	0.0313	
8	510	左右 計 0.149 0.114 0.263	0.496	0.0185	0.1243	0.0363	束、出血
16	440	左右 計 0.130 0.101 0.231	0.525	0.0200	0.1538	0.0349	束、出血
平均	500	0.274	0.545	0.0186	0.1232	0.0342	

第十九表 試験の開腹術後二十四時間

動物番號	體重(瓦)	副腎重量		副腎内「アドレナリン」含有量			病理組織的所見
		左、右、總量 (瓦)	「プロ」 重(瓦)	絶對量 (鈺)	「プロ」副 腎瓦(鈺)	「プロ」體 重瓦(鈺)	
1	420	左右 計 0.175 0.160 0.335	0.798	0.0312	0.1785	0.0744	
2	430	左右 計 0.119 0.093 0.219	0.491	0.0142	0.1200	0.0332	
3	390	左右 計 0.109 0.095 0.204	0.523	0.0185	0.1699	0.0474	
平均	410	0.250	0.604	0.0214	0.1562	0.0517	

第二十表 試験の開腹術後四十七時間

動物番號	體重(瓦)	副 腎 重 量		副腎内「アドレナリン」含有量			病理組織の所見
		左、右、總量 (瓦)	「プロ」 「妊」(瓦)	絶 對 量 (鈺)	「プロ」 「腎瓦」(鈺)	「プロ」 「體 重妊」(鈺)	
4	400	左右 計 0.143 0.116 0.259	0.648	0.0156	0.1093	0.0390	
5	500	左右 計 0.142 0.112 0.254	0.508	0.0294	0.2070	0.0588	
6	400	左右 計 0.123 0.108 0.231	0.578	0.0250	0.2032	0.0625	
平 均	433	0.248	0.578	0.0234	0.1732	0.0534	

上記諸成績ヲ通覽スルニ、一般ニ副腎重量ハ、總量ニ於テモ亦「プロ」  
「妊」ニ於テモ、特ニ注意スベキ變化ヲ認メズ、何レモ生理的動搖圈ニ在ルガ如シ。又副腎内「アドレナリン」含有量一ツキテ見ルニ、術後3時間ヨリ漸次減少シ、11時間後ニ於テ最モ少ク、正常値ニ比スレバ、絶對量約22%、「プロ」  
「瓦」46%、「プロ」  
「妊」約40%ノ減少ヲ示セルモ、爾後再び上昇シテ48時間後ニハ殆ンド正常値ニ復セルヲ見ル。本項ニ於テ注意スベキハ、副腎ノ組織的所見ニ於テ、各期ニ輕度ノ循環障碍ヲ認メ、皮質糸毬層、網狀層又ハ束狀層ニ出血竈又ハ血管ノ擴張セル像ヲ認メルコトナリ。

第二十一表 試験の開腹術後ノ平均成績比較(海猿)

手術後ノ經過時間	體重(瓦)	副 腎 重 量		副腎内「アドレナリン」含有量		
		左、右、總量(瓦)	「プロ」 「妊」(瓦)	絶對量(瓦)	「プロ」 「腎瓦」(鈺)	「プロ」 「體 重妊」(鈺)
正 常	450	0.208	0.470	0.0240	0.2319	0.0575
3	407	0.180	0.465	0.0232	0.2489	0.0577
7	510	0.263	0.519	0.0246	0.1785	0.0481
11	500	0.274	0.545	0.0186	0.1232	0.0342
24	410	0.250	0.604	0.0214	0.1562	0.0517
47	433	0.248	0.578	0.0234	0.1732	0.0534
總平均		0.237	0.530			

## 第六節 腸閉塞海猿ニ就テ

毎期健康雄性海猿3乃至4頭ニ就キ、腸閉塞症ヲ起サシメ、術後3時間ヨリ47時間迄ヲ、5期ニ分チテ、屠殺實驗セル成績ハ第22乃至第26表ニボスガ如シ。

第二十二表 腸管閉塞手術後三時間

動物 番號	體重 (瓦)	副 腎 重 量		副腎内 含有量		アドレナリン			病 理 組 織 的 所 見	
		左、右、總 量(瓦)	プロ 腎 (瓦)	絶對量 (鉉)	プロ 副 腎瓦(鉉)	プロ 體 重瓦(鉉)	クロ ム	反 應		
13	460	左右計 0.101 0.083 0.184	0.409	0.0208	0.2062	0.0462	卅		束、出血	
15	450	左右計 0.106 0.100 0.206	0.457	0.0263	0.2483	0.0584	卅			
19	340	左右計 0.075 0.061 0.136	0.400	0.0227	0.3030	0.0400	卅		束、出血	
平均	417	0.175	0.422	0.0233	0.2525	0.0482	卅			

第二十三表 腸管閉塞手術後七時間

動物 番號	體重 (瓦)	副 腎 重 量		副腎内 含有量		アドレナリン			病 理 組 織 的 所 見	
		左、右、總 量(瓦)	プロ 腎 (瓦)	絶對量 (鉉)	プロ 副 腎瓦(鉉)	プロ 體 重瓦(鉉)	クロ ム	反 應		
14	510	左右計 0.142 0.121 0.263	0.516	0.0166	0.1173	0.0326	卅			
16	580	左右計 0.137 0.115 0.252	0.434	0.0275	0.2007	0.0474	卅		網、鬱血	
17	560	左右計 0.136 0.127 0.263	0.470	0.0277	0.2042	0.0496	卅		束、出血	
平均	550	0.259	0.473	0.0239	0.1741	0.0432	卅			

第二十四表 腸管閉塞手術後十一時間

動物 番號	體重 (瓦)	副 腎 重 量		副腎内 含有量		アドレナリン			病 理 組 織 的 所 見	
		左、右、總 量(瓦)	プロ 腎 (瓦)	絶對量 (鉉)	プロ 副 腎瓦(鉉)	プロ 體 重瓦(鉉)	クロ ム	反 應		
10	450	左右計 0.118 0.099 0.217	0.482	0.0142	0.1220	0.0371	卅		出血	
11	500	左右計 0.121 0.103 0.224	0.448	0.0108	0.0898	0.0217	++		出血	
12	500	左右計 0.170 0.130 0.300	0.600	0.0185	0.1089	0.0370	卅		出血	
平均	483	0.247	0.510	0.0145	0.1066	0.0301	卅			

第二十五表 腸管閉塞手術後二十五時間

動物 番號	體重 (瓦)	副腎重量		副腎内「アドレナリン」 含有量			病理組織的所見	
		左、右、總 量(瓦)	「プロ」 「妊」 (瓦)	絶對量 (鉈)	「プロ」 「腎」 (鉈)	「プロ」 「體」 重(鉈)	クロー ム反應	
3	400	左右計 0.134 0.112 0.246	0.602	0.0151	0.1130	0.0378	++	出血、鬱血、腫脹
4	500	左右計 0.195 0.150 0.345	0.699	0.0062	0.0320	0.0125	+	出血、鬱血
7	450	左右計 0.206 0.155 0.361	0.802	0.0083	0.0404	0.0185	++	出血、鬱血、腫脹
8	410	左右計 0.166 0.132 0.298	0.727	0.0070	0.0422	0.0171	++	出血、鬱血
平均	440	0.315	0.705	0.0092	0.0569	0.0215	++	

第二十六表 腸管閉塞手術後四十三時間

動物 番號	體重 (瓦)	副腎重量		副腎内「アドレナリン」 含有量			病理組織的所見	
		左、右、總 量(瓦)	「プロ」 「妊」 (瓦)	絶對量 (鉈)	「プロ」 「腎」 (鉈)	「プロ」 「體」 重(鉈)	クロー ム反應	
1	510	左右計 0.218 0.195 0.413	0.810	0.0156	0.0716	0.0306	++	出血、鬱血、腫大
2	470	左右計 0.225 0.179 0.404	0.860	0.0100	0.0444	0.0212	+	出血、鬱血、浮腫、細胞腫大、 境界不明瞭、核萎縮濃染
5	500	左右計 0.195 0.151 0.346	0.692	0.0071	0.0366	0.0142	+	出血、鬱血、浮腫、配列不正、 細胞腫大、核萎縮濃染又ハ薄減 消失
9	440	左右計 0.177 0.134 0.311	0.707	0.0078	0.0441	0.0177	±	出血、鬱血、配列不正、境界不 明瞭、細胞腫大、核萎縮濃染又 ハ破碎消滅
平均	480	0.369	0.767	0.0102	0.0492	0.0209	+	

術後3時間ニ於テハ、副腎重量ニ大ナル異動ヲ認メズ。副腎内「アドレナリン」含有量ハ、何レモ正常値ニ比シテ稍減少セリ。術後7時間ニ於テモ、副腎重量ハ正常値ノ域ニ在リ。副腎内「アドレナリン」含有量ハ、其平均値ニテ、稍減少セルガ如キモ、之ハ3例中1例(14)ニ於テ、稍著シク減少アル爲ニシテ、他ノ2例ハ僅少ノ減量ヲ示セルノミ。術後11時間ニ於テモ、副腎重量ニハ認ムベキ變動ナシ。副腎内「アドレナリン」含有量ハ、各例トモ稍著シク減少シ、其平均値モ從ツテ減少シ、正常値一比シ凡ソ絶對量43%、「プロ」瓦52%、「プロ」妊47%ノ減少ヲ示セリ。術後25時間ニ至レバ、副腎重量ハ各例トモ稍著シク増加シ、

其平均ハ、總量 0.315瓦、「プロ」 $\bar{x}$  0.705瓦ニシテ、之ヲ對照試驗ノ總平均值ニ比スレバ、前者ハ32%、後者ハ33%ノ増加ヲ示セリ。副腎内「アドレナリン」含有量ハ、各例トモ著シク減少シ、其平均ハ絶對量0.0092 $\bar{x}$ 、「プロ」 $\bar{x}$  0.0569 $\bar{x}$ 、「プロ」 $\bar{x}$  0.0215 $\bar{x}$ ニシテ、11時間後ニ於ケルモノヨリ遙カニ減少シ、之ヲ正常値ニ比スレバ、約62%乃至75%ノ減少ヲ示セリ。術後43時間ニ至レバ、副腎重量ハ各例トモ益々増加シ、平均ニテ總量 0.369 瓦、「プロ」 $\bar{x}$  0.767瓦ニシテ、25時間ノモノヨリ著シク増量シ、之ヲ對照動物ノ總平均值ニ比スルニ44%乃至55%ノ増加ヲ示セリ。副腎内「アドレナリン」含有量、亦各例トモ著シク減少シ居リ其平均ハ、絶對量0.0102 $\bar{x}$ 、「プロ」 $\bar{x}$  0.0492 $\bar{x}$ 、「プロ」 $\bar{x}$  0.0209 $\bar{x}$ ニシテ、共ニ術後25時間ノモノヨリモ減少著シク、之ヲ正常値ニ比スレバ、60%乃至78%ノ減少ヲ示セリ。

髓質細胞ニ於ケル「クローム」親和力ハ、初期ニ於テハ異常ヲ認メザルガ、既ニ11時間頃ヨリ減退ノ徴ヲ呈シ、漸次著明トナリ、25時間後ニハ著シク減弱シ、47時間後ノモノニ於テハ愈著明トナリ、中ニハ殆ンド消失ニ近キモノヲモ見ル。組織の所見ニ於テハ循環障礙稍著シク、3乃至7時間後ノモノニ於テハ、皮質ニ於ケル出血竈又血管ノ擴張、鬱血等ノ存スルモノアリ。11時間以降ニ於テハ、每期各例ニ於テ之ヲ認メ、末期ニ近ヅクに従ヒ著明トナリ、髓質ニモ之ヲ認ムルニ至ル。實質細胞ノ退行性病變亦漸次出現シ、25時間後ニハ稍明瞭トナリ、47時間後ニハ著シク顯著トナリ、皮質ニ於ケル細胞配列ハ不規則トナリ或ハ分離シ、細胞境界ハ不明瞭トナリ、細胞體ハ腫大濁濁シ、原形質ハ淡染セル所アリ。核ハ萎縮濃染シ又ハ融解消滅ニ近キモノアリ。是等ノ變化ハ、網狀層、束狀層ノ内部、或ハ糸髓層ニ於テ特ニ著明ナル所アリ。末期ニハ髓質細胞ニモ退行性變化ヲ見ルニ至ル。

#### 第四章 總括並ニ考按

上記家兎及ビ海狸ニ於ケル實驗成績ヲバ、以下ノ各項ニ分類シテ、之ヲ總括シ、併セテ聊カ考察ヲ加ヘントス。

第二十七表 腸管閉塞手術後ノ平均成績比較(家兎)

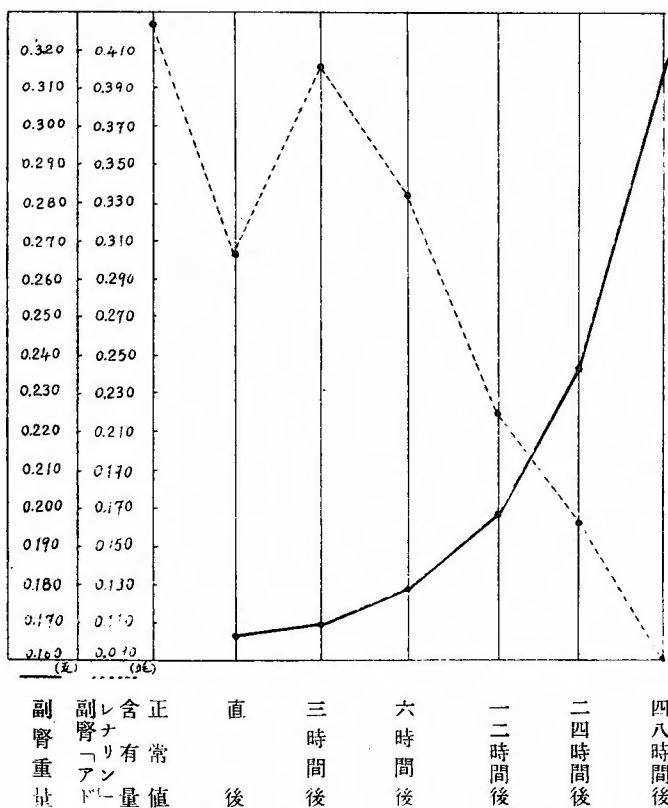
手術後ノ經過時間	體重(瓦)	副 腎 重 量				副腎内「アドレナリン」含有量				副腎組織所見			
		總量(瓦)	増(+)	「プロ」 $\bar{x}$ (瓦)	増(+)	絶對量(瓦)	増(+) 減(-)	「プロ」 $\bar{x}$ (瓦)	増(+) 減(-)	體重 $\bar{x}$ (瓦)	増(+) 減(-)	クローム反應	組織所見
正常家兎	1996	0.292		0.147		0.0642		0.4256		0.0320		++	++
直後	1952	0.325		0.166		0.0531	(-)17%	0.3029	(-)20%	0.0272	(-)15%	++	++
3	2080	0.350		0.169		0.0694	(+)8%	0.3964	(-)7%	0.0336	(+)5%	++	++
6	2130	0.370		0.179		0.0628	(-)2%	0.3335	(-)22%	0.0307	(-)4%	++	++
12	1910	0.373	8%	0.197	12%	0.0428	(-)33%	0.2155	(-)49%	0.0223	(-)30%	++	++
24	1749	0.415	20%	0.237	34%	0.0354	(-)44%	0.1638	(-)61%	0.0203	(-)33%	++	++

48	1766	0.554	60%	0.312	78%	0.0236	(-)63%	0.0300	(-)78%	0.0135	(-)60%	+	+	++	++
(對照總平均)		0.345		0.176											

第二十八表 腸管閉塞手術後ノ平均成績比較(海獺)

手術後ノ經過時間	體重(瓦)	副 腎 重 量				副腎内「アドレナリン」含有量					
		總量(瓦)	増(+)	アロ 腎(瓦)	増	絶對量(鉉)	減	アロ 副腎(鉉)	減	アロ 體 重(鉉)	減
正常値	454	0.208		0.470		0.0257		0.2319		0.0575	
3	417	0.175		0.422		0.0233	9%	0.2525	+8%	0.0482	16%
7	550	0.259	9%	0.473		0.0230	7%	0.1741	25%	0.0432	24%
11	483	0.247	4%	0.510	8%	0.0145	43%	0.1066	52%	0.0301	47%
25	440	0.315	32%	0.705	33%	0.0092	64%	0.0569	75%	0.0215	62%
43	480	0.369	55%	0.767	44%	0.0102	60%	0.0492	78%	0.0209	63%
(對照總平均)		0.237		0.530							

第二十九表 腸閉塞家兔副腎重量並ニ「アドレナリン」含有量増減表



### 第一節 副腎重量ノ變化

急性腸閉塞家兎及び海猿ニ於ケル副腎重量ハ、初期ニ於テハ變化ヲ認メザレドモ、術後12時間前後ヨリ漸次増加スルヲ認ム。即チ閉塞家兎12時間後ニ於ケルモノハ、對照家兎ノ總平均値タル總量0.345瓦、「プロ」貳0.176瓦ニ比シ、前者ハ8%、後者ハ12%ノ増加ヲ示セリ。24時間後ニ於ケル兩者ノ増加率ハ20%乃至34%、48時間後ニ於テハ60%乃至78%ノ増加トナレリ。海猿ニ於ケル成績モ同様ニシテ、25時間後ニ於ケルモノハ、對照海猿ノ總平均値タル、總量0.237瓦、「プロ」貳0.530瓦ニ對シ、前者ハ32%、後者ハ33%ノ増加ヲ示セリ。43時間後ニ於ケル兩者ノ増加率ハ55%乃至44%トナリテ一層著明ナリ。即チ家兎及び海猿共ニ副腎重量ハ逐次的ニ増加シ、局所ニ於ケル閉塞症狀ノ、閉塞上位腸管全長ニ波及セル末期ニ於テハ最も著明ニシテ、對照實驗動物ノ總平均値ニ對シ、44%乃至78%ノ増加ヲ示セリ。

Rossle u. Schiff ハ副腎重量ハ種々ノ疾患ニヨリ餘リ影響ヲ受ケズトスルモ、Webb, gilbert a. Reyder, 森、仲田、高龜等ハ結核動物副腎ニ於テ、井上、新井、喜々津等ハ、「バラチフス」副腎ニ就テ其重量増加ヲ認メ居レリ。副腎重量増加ノ機轉ヲ考フル、本器ハ脂肪代謝ニ重大ナル意義ヲ有スル臓器ニシテ、脂肪物質ノ増減ガ重量ノ變化ニ大ナル關係ヲ有スルハ明カナリ。然レドモ後述ノ如ク、本症ニ於テハ脂肪物質ノ著シキ減少ヲ認メ居ルヲ以テ、他ニ原因ナカルベカラズ。皮質并ニ髓質細胞ニ於テハ、後半期ニ於テ疾患ノ増悪ニ伴ヒ、漸次著明ナル退行變性ノ像ヲ呈スルモ、細胞ノ増殖ヲ認ムルコト少ク又間質結締組織ニモ著シキ増生ヲ見ザルヲ以テ、此等ハ重量増加ニ向ツテハ、大ナル影響ナキガ如シ。唯比較的早期ヨリ現ハレ、末期ニ於テ最も高度トナル循環障礙ハ、出血、鬱血及び浮腫等ヲ招來シ、延イテ實質細胞ノ營養障礙、腫脹、水分ノ増加等ヲ誘致シ、以テ重量増加ヲ、結果スルニ至ルナラン。

### 第二節 副腎内「アドレナリン」含有量ノ變化

腸閉塞家兎及び海猿ニ於ケル、副腎内「アドレナリン」含有量ハ、局所腸管ニ於ケル閉塞症狀ノ進行ニ伴ヒテ漸次減少シ、閉塞症狀ノ全腸管ニ波及セル末期ニ於テハ、正常動物ノ夫ノ約60%乃至80%ノ減少ヲ示セリ。即チ腸閉塞家兎ニテ、其平均値ニツキ絶對量ノ移動ヲ見ルニ、正常値0.0642珣、手術直後0.0531珣ニシテ約15%ノ減少ヲ示セリ。此減少ハ繩縛、固定、外科的支襲等ノ機械的刺戟及び精神感動等ニ因スル、副腎内「アドレナリン」ノ血中移動量ノ増加ヲ物語ルモノナリ。術後3時間ニテハ0.0694珣ニシテ正常値ヨリ約8%ヲ増加ス、之ハ反應的機能亢進ニヨルモノナラン。術後6時間ニテハ0.0628珣ニシテ正常値ヨリ2%ヲ減ゼリ。爾後時間ノ經過ト共ニ漸次減少シ、末期ニ近キ48時間後ニハ、正常値ニ比シ約63%ヲ減少セリ。「プロ」瓦ハ術直後ハ0.3029珣ニシ



テ正常値ノ0.4256 耗ニ比シ約29%ヲ減ゼリ。3時間後ニテハ稍増量シテ減少率7%トナレリ、爾後ハ再ビ漸減シテ、48時間後ニハ78%ノ減少ヲ示セリ。「プロ」妊ニツキテ見ルモ同様ニシテ、直後ハ0.0272 耗ニシテ正常値ノ0.0320 耗ニ比シ約15%ノ減少ヲ見ルモ、3時間後ニテハ0.0336 耗トナリ却ツテ約5%ノ増量ヲ示ス。之ハ絶對量ノ増加セルト同様ニ反應的ニ副腎機能亢進ニヨルモノナラン。6時間後ヨリハ再ビ漸減シ、48時間後ニテハ0.0135 耗トナリ約60%ノ減少ヲ示セリ。腸閉塞海猿ニ就キテ見ルモ、略同様ノ狀態ニアリ。即チ各期ニ於ケル平均量ニ就キテ見ルニ、其絶對量ハ術後3時間ニ於ケルモノハ0.0233 耗ヲ示シ、爾後逐次的ニ漸減シテ末期ニ近キ43時間後ニハ、0.0102 耗トナリ正常値ニ比シ約57%ノ減少ヲ示セリ。「プロ」此モ同様ニ漸減シ、即チ3時間後ニ於テハ0.2525ナルモ、時間ノ經過ト共ニ漸減シ、43時間後ニ於テハ0.0492 耗トナリ、正常値ニ比シ約78%ノ減少ヲ示セリ。「フロ」妊モ同様ニ漸減シテ、43時間後ニハ0.0209 耗トナリ約63%ノ減少ヲ示セリ。

副腎内「アドレナリン」含有量ニ就キテハ、Lucksch ハ、「ヂフテリー」、結核、「チフス」等ノ細菌性毒素ニテ死セル家兎副腎内ニ、「アドレナリン」様物質ノ缺如セル事ヲ認メ居レリ。合屋ハ赤痢菌ノ致死量以上ヲ注射スル時ハ、副腎内「アドレナリン」含有量ノ著シク減少スルコトヲ認メ、小山ハ「ヂフテリー」毒素又ハ「ヂフター」菌注射ニヨリ、48時間後ニハ、副腎内「アドレナリン」含有量ノ減少スルコトヲ報ジ、Meny 及ビ Halle ハ「チフスワクチン」注射ニヨリ、今村ハ葡萄狀球菌、連鎖狀球菌及ビ「チフス菌ワクチン」ノ注射ニヨリ、「アドレナリン」減少症ヲ起スコトヲ報告シ、森田ハ黄疸出血性「スピロヘーター」病ニ於テ、三木ハ實驗的破傷風動物ニ於テ、高龜、森、仲田等ハ結核海猿ニ於テ、共ニ副腎内「アドレナリン」含有量ノ、著明ナル減少ヲ認メ、井上、新井、喜々津等ハ、「バラチフス」病副腎ニ於テ、髓質細胞ノ「クローム」親和力ノ殆ンド消失セルコトヲ認メ居レリ。以上ノ如ク諸種ノ傳染性疾患ニ際シテ、其病度、又ハ其產生毒物ノ一定度ヲ超ユル時ハ、副腎機能ハ著シク障碍サルルモノニシテ、急性「イレウス」ノ際ニ於テモ、各種毒物ノ持續的刺戟ノ結果、著明ナル機能障碍ヲ誘發シテ、斯ノ如キ減少ヲボスモノナラン。而テ、此事實ハヤガテ、本症ノ際ニ於ケル急激ナル心力脱衰ト、血壓下降ニ向ツテ重大ナル因子トナルベキコトハ想像ニ難カラザル所ナリ。

試驗の開腹術家兎ニ於ケル副腎内「アドレナリン」含有量ノ消長ヲ見ルニ、手術直後ニハ一樣ニ減少シテ、絶對量2%、「プロ」此19%、「プロ」妊4%ノ減少ヲ示セドモ、爾後漸次恢復シテ、12乃至24時間後ニハ、殆ンド正常値又ハ其以上ニ恢復スルヲ見ル。「プロ」妊ニ於テ、術後3時間ヨリ以降ノ成績ニ於テ著明ナル増加ヲ示セルハ、手術後飢餓ノ狀態ニ置キタルタメニ、體重ノ著シク減少セルヲ以テナリ。試驗の開腹術海猿ニ於ケル副腎

内「アドレナリン」含有量ハ、手術後11時間迄ハ漸次減少スルモ、11時間後ヨリ再ビ漸次増量シテ、47時間後ニ至レバ、殆ンド正常値ニ恢復スルヲ見ル。斯ク兩者共ニ、術後一時的減少ヲ來スコトハ、手術時ノ繩縛固定、外科的侵襲等ノ機械的乃至精神的刺激ニ因スル、副腎内「アドレナリン」ノ、排出亢進ニ基ヅクベキモノナルコトハ、既ニ先進諸家ノ報告セル所ナリ。

### 第三節 髓質細胞「クローム」親和性ノ變化

腸閉塞家兎及ビ海狸ニ於ケル 副腎髓質細胞ノ「クローム」染色力ハ、一般ニ術後12時間頃ヨリ輕度ノ減退ヲ認メ、24時間後ニ於テハ稍著明トナリ、48時間後ニ於テ著シク減退シ、中ニハ痕跡狀ノ着色ニ止レルモノアリ。即チ局所腸管ニ於ケル閉塞症狀ノ進行ニ略一致シテ減退加ハリ、末期ニハ殆ンド消失ニ近キモノアルヲ見ル。即チ6時間後迄ハ、全く對照又ハ正常動物ノ夫ニ比シ減退ヲ認メザレドモ、12時間後ニ至リテ初メテ5例中3例ニ於テ、輕度ノ染色力減退ヲ認メ、24時間後ノモノニ於テハ正常ナル染色度ヲ有セルモノ1例モナク、5例中4例ハ中等度ニ、1例ハ著シク減退シ居レリ。48時間後ニ於ケル5例ニ於テハ、僅カニ1例(58)ノミ中等度ノ染色ヲ認ムル他ハ、殆ンド一樣ニ著シク減退シ、特ニ2例(19, 45)ニ於テハ僅カニ痕跡狀ノ着色ヲ呈セルニ過ギズ。而シテ此等ノ減退度ハ、緒方氏等ノ成績ト同様ニ、副腎内「アドレナリン」含有量ノ減少度ニ略一致セル成績ヲ示セリ。

試験の開腹術動物ニ於テハ、正常動物ノ其ニ比シテ著變ナシ。

### 第四節 皮質脂肪ノ變化

實驗的腸閉塞家兎ニ於ケル副腎皮質ノ「スタン」III 染色性中性脂肪ハ、術後12時間ニ於テハ、5例中2例ニ輕度ノ減少ヲ認メタルガ、他ニハ變化ヲ認メズ。24時間後ニ於テハ、5例中4例ニ於テ中等度ニ減少セルヲ認ム。48時間後ニ至レバ、何レモ一樣ニ著明ナル減少ヲ來シ、或ハ糸毬層ニ又ハ束狀層、網狀層ニ、帶狀ヲナシ又ハ島嶼狀ヲナシテ減少シ、又ハ瀰漫性ニ減少セルモノアリテ其狀ハ一定セズ。重屈析性脂肪亦術後12時間頃ヨリ、輕度ノ減少ヲ來セルモノアリ(57, 56)。24時間後ニ至レバ、3例中2例ニ於テ稍著明ナル減少ヲ認ム。48時間後ニ至レバ著シク減少シ、2例ニ於テハ(45, 50)殆ンド消失シ、他ノ2例ニ於テモ著シク減少セリ。要之實驗的腸閉塞家兎ニ於ケル副腎皮質ノ「スタン」III 染色性中性脂肪體及ビ重屈析性脂肪物質ハ、局所腸管ニ於ケル閉塞症狀ノ進展ニ伴ヒテ漸次減少シ、末期ニ於テハ重屈析性物質ハ殆ンド消失セルモノアルニ至ル。

副腎脂肪含有量ノ變化ハ、傳染病ニ於ケル著明ナル變化ノ一ツナリ。種々ノ傳染病ノ際ニ、皮質脂肪物質ノ減少又ハ消失セルコトハ、多數學者ノ認ムル所ナリ(Landau, Aschoff, Kawamura, Dietrich, Wulfig)。Deucher ハ腹膜炎及ビ敗血症ニ於テ、副腎皮質ニ於

ケル竈狀ノ類脂肪體ノ消失ヲ認メ居レリ。又 Sorgo, Habetin, 川村、高龜等ハ、實驗の結核海狸副腎ニ於テ著明ナル脂肪物質ノ減退セルコトヲ報ゼリ。實驗の腸閉塞症ニ於テモ亦著明ナル脂肪物質ノ減少ヲ認ム。

試驗の開腹術家兎ニ於テハ、何等ノ變化ヲ認メズ。

### 第五節 病理組織的變化

急性腸閉塞動物ニ於ケル副腎ノ組織學的變化ハ、術後、初期ニハ特ニ海狸ニ於テ暫時存在スル、皮質束狀層外部ニ出血竈ヲ認ムル外、著變ナキモ、局所ニ於ケル閉塞症狀ノ進行ニ伴ヒテ漸次障得ヲ蒙リ、24時間後ニ至レバ循環障得現ハレ、皮質束狀層、網狀層ニ鬱血、時ニ出血ヲ認メ、細胞ノ腫大セルモノアリ、配列ノ稍々不正トナレルモノアリ。48時間後ニ至レバ、實質細胞ノ退行性變化ハ甚ダ著明トナリ、特ニ網狀層及ビ束狀層ニ於テ強く、細胞ハ腫大シ、原形質ハ其染色性ヲ變ジ、又微細構造ヲ失ヒテ濁濁セルモノアリ。核ハ腫脹シ或ハ萎縮濃染シ又ハ破碎融解セルモノアリ。又ハ原形質内空胞形成ノ爲ニ、壓迫サレテ環狀トナレル所アリ。細胞ノ境界ハ不明瞭トナリ、配列ノ不正トナレル所又細胞ノ「ネクロビオーゼ」ノ像ヲ呈セル所アリ、又細胞索ハ分離セル所アリ。糸毬層細胞亦此變化ニ與レリ。血管ハ一般ニ擴張シ著明ナル鬱血、浮腫ヲ認ム、又出血セル所アリ。髓質細胞ニモ空胞形成、萎縮等ノ像ヲ見ル。以上ノ變化ハ、海狸ニ於テ著明ニテ、特ニ循環障得著シ。Löschke, Lucksch, Photakis, Dietrich, 有馬ノ諸家ハ種々ノ傳染病ニ於テ、副腎實質細胞ノ著明ナル退行性變化ヲ認メ、又 Sorgo u. Habetin, 森、高龜、清川氏等ハ結核動物ニ於テ是ヲ證明セリ。急性腸閉塞動物ニ於テモ、亦局所並ニ全身ニ於ケル閉塞症狀ノ進行ニ伴ヒ、毒物ニヨル持續的刺戟及ビ心臟障得ノタメ、漸次退行性變化ヲ示シ、特ニ末期ニ於テハ最も顯著トナレルヲ見ル。

試驗の開腹術家兎又ハ海狸ニ於テハ、術後循環障得トシテ、網狀層又ハ束狀層ニ於ケル、鬱血又ハ出血ヲ認ムルコトアレドモ、時間ノ經過ト共ニ吸收、消褪サル、ガ如ク、實質細胞ニハ著變ヲ認メズ。

## 第五章 結 論

1. 實驗的急性低位腸閉塞家兎及ビ海狸ニ於テハ、局所腸管ニ於ケル閉塞症狀ノ進行ニ伴ヒテ、次ノ諸變化ヲ認メ、是等ハ、閉塞症狀ノ閉塞部上位腸管ノ全長ニ波及セル末期ニ於テ最も顯著ナリ。
  - i) 副腎重量ハ漸次増加シ、末期ニ於テハ正常値ノ約1倍半ニ増加セルヲ認ム。
  - ii) 副腎内「アドレナリン」含有量ハ漸次減少シ、末期ニ於テハ正常値ノ半量以下ニ減少セルヲ見ル。
  - iii) 副腎髓質細胞ニ於ケル「クローム」親和力亦漸次減退シ、末期ニ於テハ殆ンド痕跡

狀ノ著色ヲ認ムルノミ。此變化ハ副腎内「アドレナリン」含有量ノ減少度ニ略一致セリ。

iv) 副腎皮質脂肪物質亦漸次減少シ、末期ニハ特ニ著シク、重屈折性脂肪ノ減少ハ最も顯著ナリ。

v) 副腎實質ニ於ケル病理組織的變化ハ、後半期一入りテヨリ退行變性ノ像ヲ呈シ、末期ニ於テハ、細胞體ノ腫脹潤濁、核ノ萎縮濃染破碎融解等著明トナリ、細胞配列不正トナリ、境界不明瞭トナリ、細胞索ハ分離シ、鬱血浮腫等強ク、一般ニ退行性變化甚ダ顯著トナルヲ見ル。

2. 上記諸變化ノ原因ハ、主トシテ一定ノ毒物ニ因ル副腎實質細胞ノ持續的刺戟ト心力衰脱ニ因ル循環障礙トニ求ムベキモノナルベシ。

3. 試験の開腹術家兎及ビ海狸ニ於テハ、術後一時的ニ副腎内「アドレナリン」含有量ノ減少ト、副腎皮質ニ於ケル輕度ノ循環障礙トヲ認ムルモ、術後24時間又ハ48時間ヲ經ルニ至レバ、全ク正常ニ復スルヲ見ル。此變化ハ繩縛固定、手術的侵襲ニ歸スベキモノナリ。

終リニ、本實驗ニ於テ、病理組織的檢査ニ際シテ、御教示ヲ受ケタル、本學病理學教室、井上助教授ニ對シテ感謝ノ意ヲ表ス。

## 第二篇 急性腸管閉塞症ノ血清沃度酸値ニ及ボス 影響ニ關スル實驗的研究

### 第一章 緒 言

健體ニ於テ、常時一定ノ心力ト血管系ノ緊張トヲ保有セシメ、不斷ニ之ヲ調節シテ、其生理的官能ノ平衡維持ニアタリ、敢テ失調ヲ來サザラシムル所以ハ、主トシテ諸多ノ健康ナル内分泌臟器機能ニ俟ツモノニシテ、特ニ副腎ノ如キハ其最タルモノナリトス。腸管閉塞症ノ際ニ於ケル、心力ノ脱衰、從ツテ血壓下降機轉ノ起因ヲ探究セントスルニ當リテハ、其副腎機能ノ狀態ヲ闡明ナラシムルコトハ、最も喫緊事ニ屬ス。之ヲ以テ余ハ第一篇ニ於テ、本症ニ於ケル副腎ノ變化ヲ各方面ヨリ探究シテ、凡ソ其真相ヲ明ニスルコトヲ得タルガ、尙此際ニ於テ同時ニ血中ニ於ケル副腎髓質「ホルモン」タル「アドレナリン」ノ消長ヲモ併セテ追究シ、彼此比較考察シテ、本症ノ心力脱衰ト血壓下降機轉トニ關スル副腎ノ關與ヲ究明セントシタリ。

血中ニ於ケル「アドレナリン」ノ定量ハ甚ダ難事ニ屬ス。是レ血中ニ於テ「アドレナリン」ニ對シテノミ、而モ其甚ダ微量ニ對シテモ、極メテ鋭敏ナル反應ヲ呈スル方法ナラザレバカラザレバナリ。此故ニ血中ニ於ケル微量ノ「アドレナリン」定量ニ當リテハ、一定ノ濃度

ヲ必要トスル化學的方法ノ如キハ、其用ヲナスコト少ク、專ラ生物學的方法ニ據ルヲ常トセリ。即チ血壓試驗ニヨリ、生體血管灌流ニヨリ、動脈片、腸片又ハ子宮標本等ニツキ、或ハ剔出蛙眼ヲ使用シテ、「アドレナリン」ノ特有ナル反應狀態ヲ檢シ、以テ其多寡ヲ測定セントスル方法ナルガ、現今主トシテ使用セラレツ、アルハ、Lowen-Trendelenburg 氏ノ蛙後肢灌流法ナリトス。然レドモ本法ニ於ケル缺陷ハ、血清及ビ血漿内ニ細胞ノ破壊ニヨリテ生ゼル物質ガ、「アドレナリン」類似ノ作用ヲ有セルガ爲ニ、眞ノ「アドレナリン」作用ヲ誤ラシムルコトナリ。之ヲ避クル爲ニ枸橼酸鹽加血漿ヲ使用スレドモ、此際ニ於テモ血球ノ遠心沈澱中ニ、已ニ之ヲ生ズルコトナリ。斯クテ枸橼酸鹽加血液ノ使用ヲ、最モ適當トスレドモ、此場合ニ於テモ尙採血其他ニ際シテ、動搖性細胞成分ノ破壊ハ免レザルガ如シ。其他本法ノ應用ニ當リテハ、其操作ノ稍複雑ニシテ極メテ微細ナル點迄モ、完全ナル注意ノ及バザル時ハ、忽チ實驗成績ノ過誤ヲ招致スル憂ヒアルト、既ニ O'Connor ノ報告セル如ク、末梢性ノ靜脈血又ハ動脈血ノ検査ニ當リテハ、血清ハ固ヨリ血漿ヲ使用スルトモ、「アドレナリン」ハモハヤ確實ニ證明シ得ラレザルコト等ノ事情ニヨリ、未ダ一般ニ廣ク應用セラル、ニ至ラザルガ如シ。

近時古武教授ノ許ニ於テ、近野氏ハ、沃度酸ノ「アドレナリン」酸化作用ヲ應用シテ、血中「アドレナリン」ノ酸化ニ要スル沃度酸量ヲ定量スルコトニヨリテ、間接ニ「アドレナリン」量ヲ測定スル方法ヲ創案セリ。然レドモ本法ハ、古武、近野氏等ニ依レバ、單ニ「アドレナリン」ノミナラズ、其近接體、一定ノ尿成分、及ビ一定ノ蛋白中間新陳代謝產物等モ、同様ノ反應ヲ呈スルコトヲ證明シ、是等ヲ一括シテ「アドレナリン」物質ト總稱シテ、其總和ヲ同時ニ定量スル方法ナリトス。此故ニ血中「アドレナリン」ノミヲ定量セントスル目的ニ向ツテハ、聊カ正鵠ヲ失スルノ憾アレドモ、然モ本法ニ據ル時ハ、腸管閉塞症ニ於テ其生成ト運命トニ關シ、多大ノ興味ヲ喚起サル、所ノ上記物質ノ定量ヲモ同時ニ行ヒ得ルヲ以テ、敢テ本法ニ遵據シテ、血中「アドレナリン」及ビ是等物質ノ消長ヲ究メントシタルモノナリ。

## 第二章 實驗方法

本實驗ハ其目的ノ副腎機能檢索ト相關連セル性質上、實驗動物ハ全テ第一篇ニ使用セル家兎ヲ利用セルモノニシテ、即チ腸閉塞手術及ビ對照實驗トシテ試験の開腹術ヲ施シタル後、各所定ノ時間ヲ經テ、其屠殺ノ直前ニ於テ採血定量セルモノナリ。從ツテ其ノ實驗次序全ク之ニ同ジ。然レドモ斯ク腸管閉塞ノ發症ヨリ略其終焉ニ至ル全經過一亘リテ逐次的、其個體ヲ異ニセル實驗ハ、動物ノ個性的差異其他ノ爲ニ、或ハ僅少ナリトスルモ、其實驗成績ヲシテ過誤ニ陷ラシムルコトナキヤラ慮リテ、別ニ一組宛ノ腸閉塞動物群ト試験

的開腹動物群トニ就キテ同一個體ニ於テ既記24時間迄ノ、各期ニ於ケル實驗ヲ反復シテ、可及的其精確ナラムコトヲ期シタリ。

採血法、採血ニ際シテ、血糖量ハ食事ト關係アルヲ以テ、健常時ノモノハ、手術前日ノ朝空早腹時ニ於テシ、術後ノモノハ所定時間後又ハ屠殺ノ直前ニ於テ之ヲ爲セリ。即チ動物ヲ小箱ニ入レ、繩縛性過血糖ヲ避クル爲ニ無繩縛ニテ數十分放置シタル後、比較的心身ノ安靜ナル狀態ニ於テ、耳翼中心ノ動脈ヨリ、注射器ヲ用ヒテ採血シタルモ、腸閉塞家兎ニ於テハ術後多クハ24時間後時ニハ12時間後ニ於テモ、既ニ該部ヨリノ採血不能トナレルコトアルヲ以テ、此際ハ止ムナク無繩縛ノ儘、左手ニテ動物ノ前肢前胸部ヲ固定シ、右手ニ持テル注射器ヲ以テ其心臟ヨリ動脈血ヲ穿刺使用セリ。此際ニ於テ血清沃度酸値（或ハ血糖量）ハ、耳翼動脈管ノ夫ニ比シ、僅カニ增量セルガ如キモ、是等ハ腸管閉塞ニ因スル其等ノ增量ニ比スレバ甚ダ僅少ナルヲ以テ、實驗成績ノ上ニハ大ナル影響ヲ來サザルベキヲ信ゼリ。斯クテ採血セル2乃至3珩ノ血液ヲバ、約1時間半室温ニ放置シタル後、約10分間、遠心器ヲ使用シテ血清ヲ分離セリ。

腸閉塞動物ハ術後全ク食ヲ攝ラザルヲ以テ對照動物亦食ヲ與ヘザリキ。是ハ食事ノ影響ヲ除外シ得テ幸ナルモ、一般ニ飢餓ハ杉田、石橋氏等ニ據レバ血清沃度酸値ノ上昇ヲ認ムルモノナレドモ、是ハ飢餓時日少クモ4日以上ニ亘レルモノニツキテノ實驗ニシテ、二晝夜内外ニ於テハ、余ノ對照實驗ニ於ケルガ如ク大ナル増減ヲ認メザルガ如シ。

又飢餓ノ血糖量ニ及ボス影響ニツキテモ無數ノ業績アルガ、Underhill u. Hogan ハ家兎ニ於テハ、飢餓4日間ハ血糖量ノ變化ナシト云ヒ、I. Bang ハ家兎ニ就キテノ、短期間ノ實驗結果ハ、血糖ニ變化ナシト云ヒ、石橋ハ同様ニ家兎ニツキテ實驗シ、初期ニ於テハ大ナル増減ナキモ、飢餓1週間ニテ、急ニ増加スルコトヲ報告セリ。余ノ實驗ニ於テモ飢餓2晝夜ハ實驗成績ノ上ニ大ナル影響ナキモト信ゼリ。

又瀉血ニ因ル過血糖ハ、Cl. Bernard ノ實驗的證明アリテヨリ幾多ノ追試者ハ之ヲ裏書セリ。瀉血量ト過血糖トノ關係ニツキテハ、井尻ハ29例ノ家兎ニツキ3珩乃至55珩ノ瀉血ヲ行ヒタルニ、其後10分乃至3時20分ニ、0.079乃至0.237%ノ絕對增加量ヲ示シテ最高ニ達シ、6乃至8時間後ニハ、瀉血前ニ復歸セルコトヲ證セリ。又館ハ家兎ニツキテ、體重1珩當リ8瓦ノ瀉血ハ無効、15瓦ニテ必ず過血糖、糖尿ノ來ルコトヲ報ゼリ。余ノ實驗ニ於テ、同一家兎ニツキテ反復採血セルモノハ、體重2瓦内外ノ家兎ニツキ、24時間内ニ、約15珩ヲ採血シタルモノナルガ、該量ニテハ瀉血ニ因スル血糖上昇ハ對照實驗ニ於テ、明カナルガ如ク、除外シ得ルガ如シ。

血清沃度酸値測定法ハ、近野氏ノ記載ニ從ヘリ。即チ血清1.0珩ヲ、37.0珩ノ蒸餾水中ニ入レ、新鮮ナル5%ノ「メタ」磷酸2.0珩ヲ加ヘテ振盪シ、約30分後注意シテ濾過ス。濾液ハ

透明ニシテ、「ズルフォサリチール酸」ニ依リテ、沈澱ヲ生ズルコトナキヲ確カメタル後、濾液20.0㍉ヲ「コルベン」ニ採リ、之ニ「ミクロビユーレット」ヲ使用シテ、正確ニ2.0㍉、200分ノ1定規沃度酸加里液ヲ加ヘ、4分間バング氏血糖測定新法ニ於ケルガ如ク水蒸氣ヲ通ジテ沸騰セシメ、直チニ10%ノ硫酸2.0㍉ヲ加ヘテ一夜放置ス。滴定ニ際シ0.5㍉ノ5%ノ沃度加里液ヲ加ヘ、澱粉液ヲ指示藥トシテ、「ミクロビユーレット」ヨリ一定ノ速度ヲ以テ、200分ノ1定規次亞硫酸曹達液ヲ滴下シ、注意深ク殘留セル沃度酸量ヲ滴定ス。血清0.5㍉ガ消費セル200分ノ1定規沃度酸加里液ノ㍉ヲ以テ、血清沃度酸反應物質含有量ヲ示セリ。

### 第三章 實 驗 成 績

#### 第一節 正常家兎ニ於ケル血清沃度酸値

正常家兎4頭ニ就キテ施シタル成績ハ第29表ニ示スガ如シ。

第二十九表 正常家兎沃度酸値

動物番號	10	20	26	27	平 均
健 常 時	0.153	0.123	0.143	0.164	0.145

即チ最小0.123㍉、最大0.164㍉ニシテ、其平均値ハ0.145㍉ナリ。此値ハ近野、杉田諸氏ノ成績ト略一致セルヲ見ル。

#### 第二節 試験の開腹術家兎ニ就キテ

每期正常家兎3頭ニ就キテ試験の開腹術ヲ施シ、既記ノ經過時間ヲ追ウテ、採血實驗セル成績ハ第30表乃至第35表ニ示スガ如シ。

第三十表 試験の開腹術直後

動物番號	76	78	84	平 均
健常時	0.150	0.131	0.190	0.157
手術後	0.271	0.201	0.211	0.228

第三十一表 試験の開腹術後三時間

動物番號	44	47	53	平 均
健常時	0.142	0.131	0.150	0.141
手術後	0.192	0.260	0.200	0.214

第三十二表 試験の開腹術後六時間

動物番號	56	57	60	平 均
健常時	0.178	0.148	0.090	0.139
手術後	0.217	0.220	0.160	0.199

第三十三表 試験の開腹術後十二時間

動物番號	67	74	71	平 均
健常時	0.160	0.134	0.132	0.142
手術後	0.162	0.158	0.140	0.153

第三十四表 試験の開腹術後二十四時間

動物番號	68	70	61	平 均
健常時	0.130	0.131	0.180	0.147
手術後	0.140	0.170	0.150	0.154

第三十五表 試験の開腹術後四十八時間

動物番號	43	47	72	平 均
健常時	0.153	0.141	0.140	0.145
手術後	0.182	0.150	0.126	0.152

即チ手術直後ニ於ケルモノハ第30表ニ見ル如ク、最大0.271㌦、最小0.201㌦、其平均値ハ0.228㌦ニシテ健常時ヨリ約45%ヲ増加セリ。術後3時間ニ於ケル成績ハ第31表ニ示スガ如ク、其値尙一般ニ高ク、平均値ハ0.214㌦ニシテ術前ニ比シ約51%ヲ増加セリ。術後6時間ニ於ケルモノハ漸次減少ノ傾向ヲ示シ、其平均値ハ0.199㌦ニシテ術前ノ成績ニ比シ約43%ノ増加ヲ示セリ。術後12時間ニ於テハ著シク減少シテ各例トモ殆ンド正常値ニ近ク其平均値ハ0.153㌦ヲ示ス。術後24乃至48時間後ノモノハ各例トモ殆ンド正常ニ復シ其平均値ハ、各0.154㌦乃至0.152㌦ナリ。要之試験の開腹術ニ依ル家兎血清沃度酸値ノ變化ハ術後頓ニ増加シテ術前ノ成績ニ比シ、約50%前後ノ増量ヲ認ムルモ爾後漸次減少シ12時間乃至48時間後ニ至レバ全ク正常値ニ復セルヲ見ル。

### 第三節 腸閉塞家兎ニ就テ

每期健康雄性家兎4乃至5頭ツキテ腸閉塞手術ヲ施シ、所定ノ時間後屠殺ノ直前ニ採血實驗セル成績ハ第36乃至第41表ニ示スガ如シ。

第三十六表 腸閉塞手術直後

動物番號	77	79	80	75	平均
健常時	0.131	0.140	0.143	0.152	0.141
閉塞後	0.190	0.212	0.242	0.245	0.222

第三十七表 腸閉塞手術三時間後

動物番號	37	39	41	55	35	平均
健常時	0.142	0.152	0.131	0.132	0.172	0.146
閉塞後	0.213	0.203	0.231	0.190	0.233	0.214

第三十八表 腸閉塞手術六時間後

動物番號	51	52	63	65	73	平均
健常時	0.158	0.148	0.140	0.163	0.132	0.148
閉塞後	0.198	0.181	0.262	0.190	0.200	0.206

第三十九表 腸閉塞手術十二時間後

動物番號	7	13	33	59	64	平均
健常時	0.154	0.152	0.171	0.130	0.161	0.153
閉塞後	0.212	0.203	0.192	0.251	0.210	0.214



第四十表 腸閉塞手術二十四時間後

動物 番號	14	15	16	18	24	平均
健常時	0.143	0.152	0.132	0.154	0.172	0.151
閉塞後	0.224	0.254	0.255	0.236	0.215	0.236

第四十一表 腸閉塞手術四十八時間後

動物 番號	45	48	50	19	58	平均
健常時	0.173	0.142	0.131	0.188	0.118	0.150
閉塞後	0.395	0.345	0.290	0.331	0.442	0.361

即チ手術直後ニ於ケルモノハ第36表ニ就キテ見ル如ク、最小0.190耗、最大0.245耗、平均0.222耗ヲ示ス。是ハ健常時ノ0.141耗ニ對シテ約57%ノ増加ヲ示セリ。術後3時間ニ於ケルモノハ第37表ニツキテ見ル如ク最小0.190耗、最大0.233耗ニシテ平均0.214耗ナリ。是ハ直後ノ成績ヨリ稍減少セルモ、健常時ノ0.146耗ニ比スレバ尙46%ノ増加ヲ示セリ。術後6時間ニ於ケルモノハ、第38表ニ示スガ如ク、最小0.190耗、最大0.262耗、平均0.206耗ニシテ、3時間後ノ成績ニ比シ僅カニ減少シ居ルモ健常時ノ夫ヨリ約39%ノ増加ヲ示セリ。術後12時間ニ於テハ第39表ニ就キテ見ル如ク、最小0.192耗、最大0.251耗、平均0.214耗ニ當リ、術後6時間ノ夫ヨリモ稍増加ノ傾向ヲ示シ健常時ノ成績ニ比スレバ、約40%ノ増加ヲ示セリ。術後24時間ニ於ケルモノハ、第40表ニ示スガ如ク一般ニ増加シ、最小0.215耗、最大0.255耗ニシテ其平均ハ0.236耗ニ當レリ、是ハ術後12時間ノモノヨリモ著シク増加シ、健常時ノ0.151耗ニ比スレバ約56%ノ増加ヲ示セリ。術後48時間ノモノハ、第41表ニ示スガ如ク急ニ激增シ、最小0.290耗、最大0.442耗ニシテ、平均ハ0.361耗ニ當リ、術後24時間ノモノヨリモ0.125耗多ク、健常時ノ夫ニ比シテ140%ノ増加ヲ示セリ。之ヲ要スルニ腸閉塞家兎ノ血清沃度酸値ハ、術後急激ニ約50%内外ノ増加ヲ示スモ爾後時間ノ推移ト共ニ減少シ、術後6乃至12時間ニ至レバ40%内外ノ増加トナルモ、爾後再び上昇シテ24乃至48時間後ニハ急ニ激增シテ、健常時ノ140%内外ノ増加ヲ示スニ至ル。

#### 第四節 同一家兎ニ就テ反復セル實驗

##### 第一項 試驗の開腹術家兎ニ就テ

健康雄性家兎3頭ニ就テ、試驗の開腹術ヲ施シ、5回ニ亘リテ、採血實驗セル成績ハ第42表ニ示スガ直後、3時間、6時間、12時間、及ビ24時間後ノ、如シ。

第四十二表 試驗の開腹術家兎血清沃度酸値

動物番號	體 重	經過時間		直 後	3	6	12	24
		健常時						
61	1850	0.171		0.234	0.221	0.192	0.161	0.150
72	2000	0.152		0.248	0.236	0.200	0.154	0.142
66	1930	0.141		0.181	0.162	0.130		0.170
平 均	1927	0.155		0.221	0.206	0.174	0.157	0.154
増加率				42%	33%	12%		

表ニ就キテ見ル如ク、3例トモ術直後ニ於テ急ニ増加シ、其平均値ハ0.221珇ニシテ、健常値ノソレニ比シ約42%ノ増加ヲ示セルモ、爾後漸次減少シ3時間後ニ於テハ其平均0.206珇ニシテ約33%ノ増加ニ減ジ、6時間後ニ於テハ平均0.174珇ニ減ジ、健常時ノ夫ノ約12%ヲ増加セルモ、12時間後ノ成績ハ平均0.157珇、24時間後ノモノハ平均0.154珇ニシテ全ク正常値ニ復セルヲ見ル。

## 第二項 腸閉塞家兎ニ就テ

健康雄性家兎3頭ニツキテ、腸閉塞手術ヲ施シ、續ハ第43表ニ示スガ如シ。  
術後24時間迄ニ既記5回ニ亘リテ採血實驗セル成

第四十三表 腸閉塞家兎血清沃度酸値

動物番號	體 重	經過時間		直 後	3	6	12	24
		健常時						
51	2050	0.131		0.250	0.231		0.255	0.300
83	2080	0.160		0.220		0.215	0.235	0.332
85	2100	0.190		0.212	0.180	0.180		0.254
平 均	2077	0.150		0.227	0.206	0.195	0.245	0.295
増加率				51%	37%	30%	63%	96%

術直後ニ於ケル成績ハ、何レモ正常時ノ値ヨリ高ク其平均ハ0.227珇ニシテ術前ニ比シ約51%ノ増加ヲ示セリ、術後3時間ノ成績ハ稍減ジ其平均値ハ0.206珇ニシテ、術前ノモノヨリ約37%ノ増加ヲ示セリ。6時間後ニ於ケル成績ハ其平均0.195珇ニシテ、術前ノ夫ニ比シ約30%ノ増加ヲ示セリ。術後12時間ニ於テハ再ビ稍著シク増加シ其平均ハ0.245珇ニシテ、術前ノモノニ比シ約63%ノ増加ヲ示セリ。24時間後ノモノハ、各例トモ益増加シ、其平均ハ0.295珇ニシテ、健常時ノモノニ比シ約96

%ノ増加ヲ示セリ。

之ヲ要スルニ腸閉塞家兎ニ於ケル血清沃度酸値ハ、術後著シク變動スルモノニシテ、術直後一時50%内外ノ増加ヲ認ムルモ爾後稍減少シ、6時間後ニハ約30%ノ増加ヲ示スモ、此頃ヨリ再ビ増加ノ傾向ヲ示シ、24時間後ニハ約96%ノ増量ヲ認ム。即チ同一個體ニ於テ反復採血セル實驗成績ニ於テモ、局所腸管ニ於ケル閉塞症狀ノ進行ニ伴ヒテ、漸次血清沃度酸値ノ上昇ヲ認ムルモノナリ。

## 第四章 總括及ビ考察

第五十九表 腸閉塞並ニ試験の開腹術家兎血清沃度酸値平均成績比較

手術後ノ 經過時間	正常家兎	直 後	3	6	12	24	48
試験の開腹術	0.145	0.228	0.226	0.212	0.153	0.154	0.152
腸 閉 塞		0.222	0.214	0.206	0.214	0.236	0.361
増 加 率		57%	46%	39%	40%	56%	140%

以上ノ實驗成績ヲ總括センニ、急性腸閉塞家兎ニ於ケル血清沃度酸値ハ、手術直後ニ於

テハ、對照實驗ニ於ケルガ如ク、急ニ激增シテ約50%内外ノ增量ヲ來スモ、爾後漸次減少シ、6時間後ニ於テハ約30%内外ノ增量ニ止ルモ、其後再ビ上昇シ12時間後ニハ63%、24時間後ニハ90%、48時間後ニハ約150%内外ノ上昇ヲボス。抑血清沃度酸値トシテ測定セラル、血中沃度酸反應物質ハ、次ノ三様物質ノ消長ヲ表明スルモノナルコトハ既述ノ如シ。即チ1)「アドレナリン」及ビ其近接體(「ブレンツカテヒン」誘導體)、2)一定ノ尿成分(尿酸、「クレアチニン」等)、3)一定ノ蛋白中間新陳代謝產物(「ペプトン」物質、「トリプトファン」、「オキシフェニールブレンツトラウベン」酸)是ナリ。然ラバ試驗の開腹術直後ニ於ケル、一時的ノ血清沃度酸値ノ上昇ハ果シテ何ニ起因スベキカ、該値ノ術後短時間ニシテ、全ク正常値ニ復スルコト、個體ニ加ヘタル侵襲ノ性質トニ顧レバ、心、腎等ニ於ケル器質的變化ハ之ヲ認メ得ザルベク從ツテ尿成分ノ異常増加ノ如キハ之ヲ思料シ得ザルモ、唯個體ヲ長時間異常位置ニ固定スルコトニ因スル、體內蛋白質ノ不完全燃燒ニ基ク其中間乃至終末代謝產物ノ血清内一時的増加等ノ如キハ、是ニ影響スル所ナルモ、其關與スルコト尙多キハ、血中「アドレナリン」量ノ増加ナルベシ。即チ長時ニ亘ル繩縛固定ト、外科的侵襲延イテ精神感動等ハ最も強キ知覺神經刺激ニシテ、是等ハ副腎内「アドレナリン」排出ヲ異常ニ亢進セシムルコトハ先人ノ夙ニ證明セル所ニシテ、余ノ第一篇試驗の開腹術家兎ニ於ケル副腎内「アドレナリン」含有量ノ測定成績ニ徴シテモ明カニシテ、即チ正常家兎ノ夫一比シ約2%乃至19%ノ減少ヲ示セル事實ハ、此間ノ消息ヲ雄辯ニ物語ルニ足ラン。

腸閉塞家兎ニ於ケル手術直後ノ血清沃度酸値ノ上昇ハ、對照實驗家兎ノ其ト同様ノ理ニ基クモノナランガ、一時減少ノ後再ビ上昇シ初メ漸次增量シテ、其死ニ近ク急激ナル増加ヲ示ス事實ハ、前者ト自ラ其原因ヲ異ニセルモノナルベシ。即チ該増加ハ血中「アドレナリン」増加ニ因セザルコトハ、第一篇實驗の腸閉塞家兎ニ於ケル副腎内「アドレナリン」含有量ノ測定及ビ副腎實質ノ組織化學的乃至病理組織的所見ニ徴シテ、其機能ノ殆ンド痿減ニ近キ事實ヲ見レバ明カナリ。然ラバ尿成分ノ増加及ビ蛋白中間乃至終末代謝產物ノ血中増加ニ歸セザルベカラズ。實驗の急性腸閉塞症ノ際ニ於ケル腎機能ニ關シデハ、Brown, Eusterman, Hartman und Rowntree 氏等ハ、十二指腸閉塞症ニ於ケル腎機能検査上、機能不全特ニ尿素、「クレアチニン」ノ增量及ビ「フェノールフタレイン」排泄減少ヲ認メ、腎機能障礙ノ程度ニヨリテ其豫後ヲトスルニ足ルト稱セリ。又 Mac Quarrie 及ビ Whipple ハ、腸閉塞症ニ於ケル腎機能ノ障礙ハ、腎上皮ニ對スル有毒物質ノ直接作用ニヨルモノトナセリ。其他 Howard R. Hartman, Leonard G. Rowntree, Clairmont u. Ranzi, 増田、等ノ檢索ハ、何レモ著明ナル腎障礙ヲ蒙ルコトヲ認メ居レリ。特ニ尿量ノ減少スルコトハ著明ナル症狀ニシテ、從ツテ血中尿成分ノ蓄積スベキコトハ疑フベカラザル事實ニシテ、此際ニ於テハ血清沃度酸消費量ノ著シク増加スベキ事ハ既ニ古武教授ノ指摘セル所ナリト

ス。次ニ蛋白分解産物ニツキテ考フルニ、一方ニハ閉塞上位腸管内ニ於テハ、内容鬱滯シ、腐敗、醗酵乃至分解等ノ機轉頗ル盛ニシテ從ツテ蛋白質ノ中間乃至終末分解産物等モ増加シ、是等ハ減退セル腸管粘膜面ヨリモ吸收セラルベク、又他方ニ於テハ心力脱衰ニ因ル血行障碍ノ爲ニ、組織蛋白質ノ燃燒不完全トナリ、ヤガテ其中間乃至終末分解産物ノ血中鬱積ヲ招來シ、兩者相俟ツテ血清沃度酸値ノ激增ヲ結果スルニ至ルモノナラン。

#### 第四章 結 論

1) 實驗の急性腸閉塞家兎ニ於ケル血清沃度酸値ハ、手術直後急ニ上昇セルモ、爾後時間ノ經過ト共ニ一時減少ノ傾向ヲ示セドモ、局所腸管ニ於ケル閉塞症狀ノ進行ニ伴ヒテ再び漸次上昇シ、末期ニ於テハ甚ダ顯著トナリテ正常値ノ約1倍半以上ニ増加スルニ至ルヲ認ム。

2) 該血清沃度酸値ノ末期ニ於ケル激增ハ、血中「アドレナリン」量ノ増加ニ因ルモノ一非ズシテ、一定ノ尿成分及ビ蛋白質ノ中間乃至終末代謝産物ノ激增ニ因ルモノナリ。

3) 試験の開腹術家兎ニ於ケル血清沃度酸値ハ、手術直後一時著シキ上昇ヲ認ムルモ、爾後漸次減少シ術後12乃至24時間後ニ至レバ全ク正常値ニ復セルヲ見ル。

4) 該血清沃度酸値ノ手術直後ニ於ケル一時の上昇ハ、主トシテ長時ニ亘ル繩縛固定、外科的侵襲乃至精神感動等ニ因ル知覺神經刺激ノ結果、血中「アドレナリン」量ノ増加ト長時ニ亘ル個體ノ異常位置固定ニ因ル體蛋白ノ不完全燃燒ニ基ヅク中間乃至終末代謝産物ノ増加トニ因スルモノナラン。

### 第三篇 急性腸管閉塞症ノ血糖量ニ及ボス 影響ニ關スル實驗的研究

#### 第一章 緒 言

急性腸管閉塞症ニ於ケル副腎機能ノ消長ヲ檢索セントスルニ當リ、之ト密接ニシテ微妙ナル關係ヲ有スル血糖量ノ推移ヲモ、併セテ闡明ナラシムルコトハ最も肝要事トス。本症ノ際ニ於ケル血糖量ノ消長ニ關シテハ、Kubanyi ハ犬ニ施シタル實驗成績ニ於テ、血糖ノ低下ヲ認メ、Lange und Specht ハ家兎ノ小腸ヲ結紮シテ、血液ノ還元能力ノ著シキ増加ヲ認メテ之ヲ血糖上昇ニ歸シ、Harber ハ又犬ニ於テ腸閉塞後、一時血糖量下降シ次イデ過血糖ヲ來スコトヲ證シ、齋藤、溝口、富岡ノ諸氏ハ何レモ家兎ニ就キテノ實驗ニ於テ、著明ナル血糖量ノ増加ヲ報告セリ。然レドモ本症ノ際ニ於ケル副腎機能障碍ノ推移ト血糖量トノ交渉ヲ闡明ナラシメタル人ハ未タアラザルガ如シ、是余ノ本研究アル所以ナリ。

## 第二章 實驗方法

本實驗ノ目的ハ、副腎機能障礙ノ程度ト、血糖量ノ消長トヲ比較考察セントセルモノニシテ、實驗動物ハ全テ、第一篇ニ於テ實驗ニ供シタル家兎ニ就キテ行ヘルモノニシテ、實驗次序亦全テ之ニ準ゼリ。而シテ實驗ノ便宜上、第二篇ニ於テ述ベタル血清沃度酸値ト同時ニ其測定ヲ企圖シタル爲一、其定量法ハ當教室ニ於テ、佐々木氏ガ應用セル如ク、血清沃度酸値測定ニ使用スベキ血清ニツキテ、バング氏血糖測定新法ニ據リテ爲セルモノナリ。即チ前篇ニ於テ述ベタルガ如クシテ採血、分離セル血清1.0ㄔニ、37.0ㄔノ蒸餾水ト2.0ㄔノ「メタ」磷酸ヲ加ヘ、約30分間放置シテ、完全ニ蛋白質ヲ凝固セシメタル後ニ、之ヲ無灰濾紙ニテ濾過シ、其濾液4.0ㄔ(血清0.1ㄔニ相當ス)ニ、鹽溶液13.0ㄔ、「アルカリ」溶液2.0ㄔ、及ビ硫酸銅加100分ノ1定規沃度酸加里液2.0ㄔヲ「ミクロビユーレット」ヲ使用シテ正確ニ注加シタル後、之ニ沸騰セル蒸汽ヲ通ジテ約5分間煮沸シタル後、20%ノ硫酸2.0ㄔヲ加ヘ5分間放置シタル後、更ニ25.0ㄔノ蒸餾水ヲ加ヘテ冷却シ、之ニ5%ノ沃度加里液0.5ㄔ加ヘ、澱粉液ヲ指標藥トシテ100分ノ1定規次亞硫酸曹達液ニテ滴定シ、公式ニ從ヒテ算出セルモノナリ。而シテ是ハ血清0.1ㄔ中ニ存スル量ヲ、ㄔヲ以テ表セルモノナリ。

## 第三章 實驗成績

## 第一節 正常家兎血糖量

健康雄性家兎4頭ニ就キテ採血實驗セル成績ハ第44表ニ示スガ如シ。

第四十四表 正常家兎血糖量

動物番號	10	20	26	27	平均
健常時	0.121	0.121	0.110	0.103	0.114

即チ最小0.103ㄔ、最大0.121ㄔニシテ、平均ハ0.114ㄔナリ、此成績ハ先人諸家ノ夫ト略一致セリ。

## 第二節 試驗の開腹術家兎ニ就テ

每期健康雄性家兎3頭ニ就キテ試驗の開腹術ヲ施シ此等ヲ既記ノ6期ニ分チテ、其屠殺直前採血實驗セル成績ハ、第45表乃至第50表ニ示スガ如シ。

第四十五表 試驗の開腹術直後

動物番號	76	78	84	平均
健常時	0.082	0.117	0.114	0.104
手術後	0.129	0.153	0.143	0.142

第四十六表 試驗の開腹術三時間後

動物番號	44	47	53	平均
健常時	0.096	0.125	0.103	0.108
手術後	0.146	0.143	0.136	0.142

第四十七表 試験の開腹術後六時間

動物番號	56	57	60	平 均
健常時	0.132	0.100	0.100	0.111
手術後	0.121	0.131	0.127	0.126

第四十九表 試験の開腹術後二十四時間

動物番號	68	70	61	平 均
健常時	0.132	0.110	0.117	0.119
手術後	0.135	0.121	0.100	0.119

第四十八表 試験の開腹術十二時間後

動物番號	67	74	71	平 均
健常時	0.121	0.107	0.112	0.113
手術後	0.113	0.127	0.124	0.121

第五十表 試験の開腹術後四十八時間

動物番號	43	47	72	平 均
健常時	0.092	0.128	0.103	0.108
手術後	0.113	0.127	0.093	0.111

即チ術直後ニ於ケルモノハ、最小0.129瓩、最大0.153瓩ニシテ、平均0.142瓩ヲ示シ、健常時ノ夫ヨリ0.038瓩(36%)ノ増加ヲ示セリ。術後3時間ノモノハ、最小0.136瓩、最大0.146瓩ニシテ、平均0.142瓩、之ヲ健常値ニ比スレバ0.034瓩(31%)ノ増加ヲ示セリ。術後6時間ニ於ケル成績ハ、最小0.121瓩、最大0.131瓩、平均0.126瓩ニシテ殆ンド健常値ニ近接シ、是ヨリ僅ニ0.015瓩(13%)ノ増加ニ過ギズ。術後12時間ニ於ケルモノハ、最小0.113瓩、最大0.127瓩、平均0.121瓩ニシテ0.008(7%)ノ増加ヲ示セルモ、術後24時間ノモノニ於テハ、其平均0.119瓩ニシテ健常値ト全ク等シク、術後48時間ニ於ケルモノモ、平均値0.111瓩ニシテ健常時ニ全ク復セルヲ見ル。即チ試験の開腹術家兎ニ於ケル血糖量ハ、直後ハ著シク増加シテ健常時ノ約36%ノ増加ヲ示セルモ、爾後時間ノ經過ト共ニ漸次減少シ、術後12時間乃至24時間後ニハ全ク正常値ニ復セルヲ見ル。

### 第三節 腸閉塞家兎ニ就テ

每期健康雄性家兎4乃至5頭ツキテ腸閉塞手術ヲ施シ、術後既記ノ6期ニ分チテ其屠殺直前採血實驗セル成績ハ第51表乃至第56表ニ示スガ如シ。

第五十一表 腸閉塞手術直後

動物番號	77	79	80	75	平均
健常時	0.117	0.110	0.107	0.107	0.110
閉塞後	0.136	0.150	0.152	0.128	0.141

第五十二表 腸閉塞手術後三時間

動物番號	37	39	41	55	35	平均
健常時	0.107	0.121	0.114	0.112	0.132	0.117
閉塞後	0.121	0.123	0.160	0.131	0.162	0.139

第五十三表 腸閉塞手術後六時間

動物 番號	54	52	63	65	73	平均
健常時	0.121	0.121	0.114	0.117	0.132	0.121
閉塞後	0.153	0.125	0.128	0.185	0.153	0.149

第五十四表 腸閉塞手術後十二時間

動物 番號	7	13	33	59	64	平均
健常時	0.132	0.121	0.132	0.114	0.125	0.125
閉塞後	0.160	0.146	0.182	0.185	0.171	0.169

第五十五表 腸閉塞手術後二十四時間

動物 番號	14	15	16	18	24	平均
健常時	0.110	0.103	0.125	0.125	0.110	0.115
閉塞後	0.207	0.200	0.196	0.267	0.285	0.231

第五十六表 腸閉塞手術後四十八時間

動物 番號	45	48	50	19	58	平均
健常時	0.110	0.121	0.107	0.136	0.117	0.118
閉塞後	0.482	0.557	0.314	0.400	0.385	0.427

即チ術直後ニ於テハ、最小0.128㊦、最大0.152㊦、平均0.141㊦ニシテ、健常値ヨリ0.031㊦(28%)ノ増加ヲ見ル。術後3時間ニ於テハ、最小0.121㊦、最大0.162㊦、平均0.139㊦ニシテ、前者ヨリ稍減少セルモ尙健常値ニ比シ0.022㊦(18%)ヲ増加セリ。術後6時間ニ於ケルモノハ一般ニ稍増量ヲ示シ、最小0.128㊦、最大0.185㊦、平均0.149㊦ニシテ健常値ニ比シ、0.028㊦(23%)ノ増加ヲ示セリ。術後12時間ニ於ケルモノハ、一般ニ著シク増加シ、最小0.146㊦、最大0.185㊦、平均0.169㊦ニシテ健常値ニ比シ0.044㊦(35%)ノ増加ヲ示セリ。術後24時間ニ於ケルモノハ一般ニ極メテ著シク増加シ、最小0.196㊦、最大0.285㊦、平均0.231㊦ニシテ健常値ニ比シ0.116㊦(101%)ノ増加ヲ示セリ。術後48時間ニ於テハ各例トモ急激ニ増量シテ、最小0.314㊦、最大0.482㊦、平均0.427㊦ニシテ健常値ニ比シ、0.309㊦(261%)ノ増量ヲ示セリ。要之實驗的腸閉塞家兎ニ於ケル血糖量ハ、術後急激ニ増加セルヲ認ムルモ、3時間後ニ於テハ稍減少ノ傾向ヲ示セルモ、術後6時間頃ヨリハ再ビ局所腸管ニ於ケル閉塞症狀ノ進行ニ伴ヒテ漸次増量シ、末期ニ近キ48時間後ニ於テハ約2倍半ノ上昇ヲ認ム。

#### 第四節 同一家兎ニツキテ反復セル實驗

##### 第一項 試驗的開腹術家兎ニ就テ

健康雄性家兎3頭ニツキテ試驗的開腹術ヲ施シ、其結果ハ第57表ニ示スガ如シ。  
其直後ヨリ24時間後迄ニ、5回ニ亘リテ採血實驗セ

第五十七表 試験の開腹術家兎血糖量

動物番號	體 重	經過時間 健常時	直 後	3	6	12	24
61	1850	0.117	0.171	0.146	0.136	0.127	0.100
72	2000	0.103	0.171	0.139	0.125	0.113	0.090
66	1930	0.125	0.145	0.132	0.125		0.112
平 均	1927	0.115	0.162	0.139	0.129	0.120	0.101

即チ術前健常時ノモノハ、何レモ正常値トシテ記載サレタルモノニ等シク、其平均ハ0.115瓩ナルガ、術後ニハ何レモ急ニ増激シテ最小0.145瓩、最大0.171瓩、平均0.162瓩ヲ示シ、健常値ニ比シ0.047瓩(41%)ノ増加ヲ示セリ。術後3時間ニ於ケルモノハ何レモ稍減少シ、其平均値ハ0.139瓩ニシテ、健常値ニ比シ0.024瓩(21%)ノ増加ヲ示セリ。術後6時間ニ於ケルモノハ何レモ尙減少シ、其平均0.129瓩ニシテ、健常値ヨリ0.014瓩(12%)ノ増加ニ止レリ。術後12時間ニ於ケルモノハ、殆ンド正常値ニ

近ク、其平均0.120瓩ニシテ、健常値ヨリ0.005瓩ノ増加ヲ認ムルノミ。術後24時間ニ於ケルモノハ平均0.101ニシテ、ムシロ正常値以下ニ減ゼルヲ見ル。即チ同一個體ヲ使用セル場合ニ於テモ、個體ヲ異ニセル成績ト同様ナルヲ見ル。以上ノ成績ニ由リテ、試験の開腹術家兎ニ於ケル血糖量ハ、術直後著シク増量スルモ、爾後漸次減少シ、12時間乃至24時間後ニハ全ク正常値又ハ其以下トナレルヲ見ル。

## 第二項 腸閉塞家兎ニ就テ

健康雄性家兎 3頭ニツキテ 腸閉塞手術ヲ施シ術 實驗セル成績ハ第58表ニ示スガ如シ。  
直後ヨリ24時間ニ至ル迄ニ既記5回ニ亘リテ、採血

第五十八表 腸閉塞家兎血糖量

動物番號	體 重	經過時間 健常時	直 後	3	6	12	24
51	2050	0.121	0.145	0.134		0.164	0.201
83	2080	0.114	0.175		0.210	0.225	0.231
85	2100	0.107	0.146	0.132	0.103		0.282
平 均	2077	0.114	0.155	0.133	0.156	0.194	0.240

即チ表ニツキテ見ル如ク 術前ノ正常値ハ何レモ尋常ニシテ、其平均値ハ0.114瓩ナルガ、術直後ニハ何レモ急ニ上昇シテ、其平均ハ0.155瓩トナル。是ヲ術前ノ正常値ニ比スレバ、0.041瓩(36%)ノ増加ヲ示セリ。術後3時間ニ於テハ各例トモ稍減少シ、其平均値ハ0.133瓩ニシテ、健常時ノ成績ニ比スレバ尙0.019瓩(16%)ノ増加ヲ示セリ。術後6時間ニ於ケルモノハ、一例ハ更ニ減少セルモ、他ノ例ハ急ニ増加シテ、其平均値ハ0.156瓩トナリ、是ヲ健常時ノ夫ニ比スレバ、0.042瓩(36%)ノ増加ヲ示セリ。術後12時間ニ於ケルモノハ各例トモ著シク

増量シ、其平均ハ0.194瓩ニシテ、健常時ノ其ニ比シ0.080瓩(70%)ノ増加ヲ示セリ。術後24時間ニ於ケルモノハ各例トモ急激ニ増量シテ、其平均値ハ0.240瓩ニシテ健常時ノ夫ニ比シテ、0.126瓩(110%)ノ増加ヲ示セリ。即腸閉塞家兎ニ於ケル血糖量ハ、同一個體ニ就キテモ、亦個體ヲ異ニセル場合ト等シク、術後急激ニ増加セルヲ認ムルモ、爾後暫ク減少ノ傾向ヲ示シ、術後6時間頃ヨリ再び増加シテ、局所腸管ニ於ケル、閉塞症狀ノ進展ニ伴ヒテ増量シ、末期ニ於テハ著シク増加セルヲ見ル。

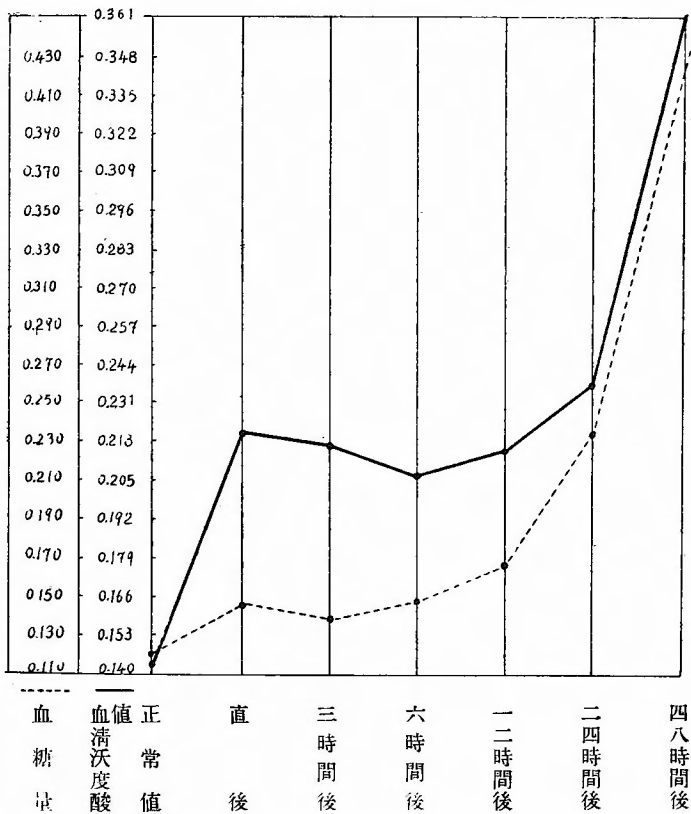


#### 第四章 總括及ビ考察

第五十九表 腸閉塞並試験の開腹術家兎血糖量平均成績比較

手術後ノ經過時間	正常家兎	直 後	3	6	12	24	48
試験の開腹術	0.114	0.142	0.142	0.126	0.121	0.119	0.111
腸 閉 塞		0.141	0.139	0.149	0.169	0.231	0.427
増 加 率 (健常値ニ對スル)		28%	18%	23%	35%	101%	261%

第六十表 腸閉塞家兎血糖量並ニ血清沃度酸値



實驗の急性腸閉塞家兎ニ於ケル血糖量ハ、手術直後稍著シク増加セルモ、爾後漸次減少ノ傾向ヲ示スガ約6時間前後ヨリ再ビ増加シ初メ、局所ニ於ケル閉塞症狀ノ進行ニ伴ヒテ益上昇シ、死期ニ近キ末期ニ於テハ健常時ノ約2倍半以上ノ増加ヲ見ル。

抑モ動物體ハ、其ノ個體ニ特有ナル血糖量ヲ常ニ保持セント努力スルモノニシテ、此作用ハ肝臟、中樞神經系、植物性神經系、及ビ内分泌腺ノ微妙ナル相關的作用一ヨルモノニシテ、即肝臟ハ血中ヨリ過剩ノ糖ヲ吸收シ、之ヲ糖原質トシテ貯藏シ必要ニ應ジテ再

ビ「グルコーゼ」ニ分解シテ之ヲ血中ニ送ル。此糖攝取及ビ糖排出ハ、常ニ調節セラレテ、血糖ヲ一定量ニ保有セシムルモノナリ。而シテ肝臓ノ血糖調節作用ハ、Cloude Bernardノ業績以來中樞神經系ノ主宰ヲ受クル事ハ周知ノ事實ナリ。即チ菱形窩底部ニ存スル糖中樞ノ亢奮ハ交感神經ヲ通ジ、内臓神經ヲ經テ肝臓ニ傳達セラレ、「グルコーゼ」ノ移動ヲ惹起シ、茲ニ其平衡ハ破レテ過血糖ヲ招致スルモノナリ。而シテ單ニ交感神經系自己ノ興奮乃至刺戟モ同様ノ結果ヲ招來スルモノナリ。即チ交感神經毒タル「アドレナリン」ガ、血中ニ過剰ニ分泌或ハ輸入セラル、時ハ、交感神經系ヲ興奮セシメテ、「アドレナリン」過血糖ヲ起スコトモ已ニ周知ノ事實ナリ。然レドモ實驗的急性腸閉塞症ノ際ニ於ケル漸進的過血糖ノ起因ハ、副腎機能ノ逐次的減退ノ事實ニ顧ミテ、「アドレナリン」分泌過多ニ因ル、交感神經系ノ異常亢奮ハ全く認ムル能ハザルナリ。富岡氏ハ急性腸閉塞症ノ際ニ於ケル過血糖ハ、肝臓「グリコゲン」ノ著明ナル減少、葡萄糖ニ對スル同化作用ノ低下、「アドレナリン」ニ對シテ過血糖ヲ以テ應ズル能力ノ減退、色素排泄機能ノ遲延等ノ事實ヨリ、肝臓機能障礙從ツテ血糖調節機能障礙ニ歸セシメ居レリ。然レドモ果シテ肝機能障礙ノミニ歸スベキカ又ハ他ノ蛋白分解產物ニシテ、「アドレナリン」ニ近接セル、「チロジン」「トリプトファン」「チオキシフェニールアラニン」ノ如キ、「アドレナリン」過血糖ヲ促進シ、又其自身著明ナル過血糖ヲ起スベキ諸物質ノ血中増加ニ基ヅクベキカ、又ハ他ノ何等カノ機制ニヨルベキカハ、尙今後ノ研究ニ俟ツベキモノナリ。

試驗的開腹術家兎ニ於テハ、手術直後稍著シキ血糖量ノ増加ヲ認ムルモ、爾後漸次減少シ術後12時間乃至24時間後ニハ全く正常ノ値ニ復スルモノナリ。此術直後ノ一時的増加ハ、長時間ニ亘ル繩縛固定、外科的侵襲、精神感動等ニ起因スル交感神經亢奮ニ因ル所謂手術的過血糖ト見ルヲ得ベク、該時期ニ於ケル副腎内「アドレナリン」含有量ノ、2%乃至19%ノ減少ヲ示セル事實ハ血糖量ノ増加ト密接ナル關係ヲ有スルコトヲ物語ルモノナリ。

## 第五章 結 論

1) 實驗的低位腸閉塞家兎ニ於ケル血糖量ハ、術直後稍著シク増加セルモ、爾後暫クハ減少ノ傾向ヲ示シ、術後6時間前後ヨリ再び漸次増量シ、局所ニ於ケル閉塞症狀ノ進行ニ伴ヒ益増加シ、死期ニ近ケル末期ニ於テハ健常値ノ2倍半以上ニ増加セリ。

2) 該血糖増加ハ、術直後ニ於ケルモノハ、試驗的開腹術家兎ニ於ケルト同一理ニ基ヅクベキモノニシテ、一時減少ノ後再び増加シ初メ漸次顯著トナリ行クハ、局所腸管ニ於ケル閉塞症狀ノ進展ニ因スベキモノニシテ、此際副腎機能ノ逐次的衰退ト末期ニ於ケル機能廢絶ニ近キ狀態ニ比シ、血糖量ノ漸進的増加ト末期ニ於ケル激増トハ、兩者間ニ直接因果的關係ナキコトヲ證スルモノナリ。

3) 試驗的開腹術家兎ニ於ケル血糖量ハ、術直後稍著シキ増加ヲ認ムルモ、漸次時間ノ

經過ト共ニ減少シ、術後12時間乃至24時間後ニ至レバ全ク正常値ニ復ス。

4) 該血糖量ノ一時的増加ハ、手術操作ノ際ニ於ケル、機械的乃至精神的刺激ニ基ヅク、交感神經亢奮ニ由來セルモノニシテ、所謂手術性過血糖ト稱スベク、此際、副腎内「アドレナリン」含有量ノ一過性減退ヲ示セル事實ハ、兩者間ノ密接ナル關係ヲ示スモノナリ。

### 主 要 文 献

- 1) Borszaky, C., und v. Genersich, A., Beitr. z. klin. Chir. 1902, Bd. 36.
- 2) Braun, W., und Boruttau, H., Zeitschr. f. Chir. 1908, Bd. 96.
- 3) Clairmont, P., und Ranzi, E., Arch. f. klin. Chir. 1904, Bd. 73.
- 4) Max Flesch-Thebesius, Beitr. z. klin. Chir. 1921, Bd. 121.
- 5) Gerard, R. W., Journ. of Biolog. chem. 1922, Vol. 52.
- 6) Howell, J. A., Brit. Med. Journ., 1913.
- 7) 齋藤正意, 日本消化器病學會雜誌. 第24卷.
- 8) 杉戸清重, 日本外科學會雜誌. 第25回.
- 9) 牛田秀治, 日本外科醫函. 第5卷.
- 10) Whipple, G. H., Journ. of Americ. Med. Assoc. 1915, Vol. 65.
- 11) Strümpell, A., Lehrbuch der Spezielle Pathologie und Therapie. Leipzig. 1922.
- 12) Schmieden, V. u. Scheele, K., Ileus. Spezielle Pathol. u. Therap. inn. Krh. Bd. VI. 1922.
- 13) Nothnagel, H., Spezielle Pathologie u. Therapie, Bd. XVII.
- 14) Hartwell J. A., Journ. of Amer. Med. Assoc. 1912, Vol. 59.
- 15) Haden R. L. and Orr, T. G., Journ. of Exper. Med., 1923, Vol. 37.
- 16) Mc Quarrie, J. and Whipple, G. H., Journ. of Exp. Med. 1919, Vol. 29.
- 17) Brown, G. E., Eusterman, G. B., Hartman, H. R. & Rowntree, L. G., Arch. of Intern. Med. Bd. XXXII.
- 18) Albeck, V., Archiv f. klin. Chir., 1902, Bd. 65.
- 19) Kubanyi, A., Arch. f. klin. Chir. 1926, Bd. 139.
- 20) Kukula, Arch. f. klin. Chir. 1901, Bd. 63.
- 21) Whipple, G. H., Stone, B. H. and Bernheim, B. M., Journ. of Exp. Med., 1913, Vol. 17, 19.
- 22) Deucher, Arch. f. klin. Chir. Bd. 125, 1928.
- 23) Dietrich, Centblt. f. allg. path. u. path. Anat. Bd. 29, 1918.
- 24) Ischekboksaroff, Berl. klin. Woch. 1911.
- 25) 高龜良樹, 結核. 第3卷.
- 26) 森茂樹, 日本内分泌學雜誌. 第2卷.
- 27) 井上實知, 新井二郎, 喜々津恭親, 京都醫學會雜誌. Bd. 27.
- 28) 合屋友五郎, 兒科雜誌. 第25號.
- 29) 川村麟也, 日本病理學會雜誌. 第一卷.
- 30) 仲田一信, 結核. 第一卷.
- 31) 須藤憲三, 井上啓太郎, 十全會雜誌. 第32卷. 第12號.
- 32) 小山諒, 細菌學雜誌. 第315號.
- 33) Löschke, Münch. med. Woch. 1910.
- 34) 緒方知三郎, 日新醫學. 第6卷.
- 35) Photokis, Berl. klin. Woch. 1921.
- 36) Wulffing, Vir. Arch. Bd. 253, 1924.
- 37) Abderhalden, Handbuch d. biolog. Arbeitsmethode., abt. IV.
- 38) Kolmer, W., Pfä. Arch. f. Physiol. Bd. 144.
- 39) 増井清, 田村泰成, 日本婦人科學會雜誌. 第19卷.
- 40) 徳光美福, 朝鮮醫學會雜誌. 大正 12-13 年. 第 42-46 號.
- 41) 今村美多, 慶應醫學. 第四卷.
- 42) Cannon W. B. and de la Daz D., Amer. Journ. of physiol. Vol. 28, 1911.
- 43) Popielski, Pfä. Arch. Bd. 165, 170.
- 44) 高橋喜一, 北越醫學會雜誌. 第37年.
- 45) 藤井猪十郎, 東北醫學雜誌. 第3卷.
- 46) 森田松兵衛, 福岡醫科大學雜誌. 第16卷.
- 47) 吉永端三, 東京醫事新誌. 第2000-2004號.
- 48) 野坂綱定, 日本内外學會雜誌. 第12卷.
- 49) Aschof, Vorfrage über Pathologie, 1924.
- 50) Kaufmann, Speciellepathologische anat. Bd. II. 1922.
- 51) 小王作治, 日本內科學會雜誌. 第9卷.
- 52) 館宏, Tohoku Journ. of exp. Med. Bd. 10.
- 53) Howard R. Hartman and Leonard G. Rowntree, Arch. of int. Med. Bd. XXXII.
- 54) 三浦良雄, 日本外科學會雜誌. 昭和五年臨時號.
- 55) Ivar, Bang, Mikromethoden zur Blutuntersuchung. 1922.
- 56) 古武彌四郎, 醫海時報. 1671號.
- 57) 橘亮吉, 北越醫學會雜誌. 第42卷.
- 58) 富岡徳三郎, 實驗消化器病學. 第3卷. 第2卷.
- 59) H. Lange u. H. specht, Arch. f. Exp. Path. u. Pharm. CXVII. 1926.
- 60) Habler, Zeitschr. f. ges. exp. Med. Bd. 54. 1927.
- 61) 近野政次, 大阪醫學會雜誌. Bd. 25. 24.
- 62) 杉田貞之, 大阪醫學會雜誌. Bd. 26.
- 63) 石橋無事, 北越醫學會雜誌. 第45年.
- 64) 占部虎雄, 日本內科學會雜誌. Bd. 18.
- 65) 井尻又五郎, 日本外科學會雜誌. Bd. 28.
- 66) O'connor, Arch. f. exp. path. u. pharm. 67. 1912.
- 67) E. P. Underhill u. A. G. Hogan, Journ. of biolog. chemistry. Vol. 20. 1915.
- 68) 39) 増井清, 田村泰成, 日本婦人科學會雜誌. 第19卷.
- 69) 40) 徳光美福, 朝鮮醫學會雜誌. 大正 12-13 年. 第 42-46 號.
- 70) 41) 今村美多, 慶應醫學. 第四卷.
- 71) 42) Cannon W. B. and de la Daz D., Amer. Journ. of physiol. Vol. 28, 1911.
- 72) 43) Popielski, Pfä. Arch. Bd. 165, 170.
- 73) 44) 高橋喜一, 北越醫學會雜誌. 第37年.
- 74) 45) 藤井猪十郎, 東北醫學雜誌. 第3卷.
- 75) 46) 森田松兵衛, 福岡醫科大學雜誌. 第16卷.
- 76) 47) 吉永端三, 東京醫事新誌. 第2000-2004號.
- 77) 48) 野坂綱定, 日本内外學會雜誌. 第12卷.
- 78) 49) Aschof, Vorfrage über Pathologie, 1924.
- 79) 50) Kaufmann, Speciellepathologische anat. Bd. II. 1922.
- 80) 51) 小王作治, 日本內科學會雜誌. 第9卷.
- 81) 52) 館宏, Tohoku Journ. of exp. Med. Bd. 10.
- 82) 53) Howard R. Hartman and Leonard G. Rowntree, Arch. of int. Med. Bd. XXXII.
- 83) 54) 三浦良雄, 日本外科學會雜誌. 昭和五年臨時號.
- 84) 55) Ivar, Bang, Mikromethoden zur Blutuntersuchung. 1922.
- 85) 56) 古武彌四郎, 醫海時報. 1671號.
- 86) 57) 橘亮吉, 北越醫學會雜誌. 第42卷.
- 87) 58) 富岡徳三郎, 實驗消化器病學. 第3卷. 第2卷.
- 88) 59) H. Lange u. H. specht, Arch. f. Exp. Path. u. Pharm. CXVII. 1926.
- 89) 60) Habler, Zeitschr. f. ges. exp. Med. Bd. 54. 1927.
- 90) 61) 近野政次, 大阪醫學會雜誌. Bd. 25. 24.
- 91) 62) 杉田貞之, 大阪醫學會雜誌. Bd. 26.
- 92) 63) 石橋無事, 北越醫學會雜誌. 第45年.
- 93) 64) 占部虎雄, 日本內科學會雜誌. Bd. 18.
- 94) 65) 井尻又五郎, 日本外科學會雜誌. Bd. 28.
- 95) 66) O'connor, Arch. f. exp. path. u. pharm. 67. 1912.
- 96) 67) E. P. Underhill u. A. G. Hogan, Journ. of biolog. chemistry. Vol. 20. 1915.